

UNIVERSIDAD TÉCNICA AMBATO



FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD CENTRO DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN ESTIMULACIÓN TEMPRANA MENCIÓN INTERVENCION EN EL NEURODESARROLLO

Tema: DISPOSITIVO MUSICAL ARMABLE PARA EL DESARROLLO DE LA
ATENCIÓN EN NIÑOS DE 5 AÑOS

Trabajo de titulación previo a la obtención del grado académico de Magister en
Estimulación Temprana mención Neurodesarrollo

Modalidad de titulación Proyecto de innovación

Autor: Lic. Carlos Sebastian Salazar Naranjo

Director: Ing. Oscar Fernando Ibarra Torres Mg.

Ambato Ecuador

2020

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

A la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias de la Salud.

El tribunal receptor de la Defensa del Trabajo de Titulación presidido por el Doctor Jorge Humberto Cárdenas Medina Magister e integrado por el señor: Psicólogo Clínico Fabricio Alejandro Vázquez de la Bandera Cabezas Máster, y la señora: Psicóloga Educativa Margarita Paulina Ruíz López Magister, designados por la Unidad Académica de Titulación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el trabajo de titulación con el tema: **“DISPOSITIVO MUSICAL ARMABLE PARA EL DESARROLLO DE LA ATENCIÓN EN NIÑOS DE 5 AÑOS”**, elaborado y presentado por el señor Licenciado Carlos Sebastián Salazar Naranjo, para optar por el Grado Académico de Magister en Estimulación Temprana mención intervención en el Neurodesarrollo; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato



Firmado electrónicamente por:
**JORGE HUMBERTO
CARDENAS MEDINA**

.....
Dr. Jorge Humberto Cárdenas Medina Magister
Presidente y Miembro del Tribunal de defensa



Firmado electrónicamente por:
**FABRICIO ALEJANDRO
VASQUEZ DE LA BANDERA
CABEZAS**

.....
Psc. Cl. Fabricio Alejandro Vázquez de la Bandera Cabezas Magister
Miembro del Tribunal de Defensa

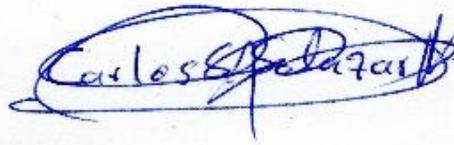


Firmado electrónicamente por:
**PAULINA
MARGARITA
RUIZ LOPEZ**

.....
Psc. Educativa Ruiz López Paulina Margarita Magister
Miembro del Tribunal de Defensa

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

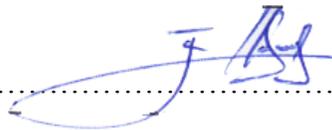
La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de Titulación presentado con el tema: “DISPOSITIVO MUSICAL ARMABLE PARA EL DESARROLLO DE LA ATENCIÓN EN NIÑOS DE 5 AÑOS”, le corresponde exclusivamente al Licenciado Carlos Sebastian Salazar Naranjo, Autor bajo la Dirección del Ing. Oscar Fernando Ibarra Torres, Magíster, Director del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



.....
Lic. Carlos Sebastian Salazar Naranjo

C.C. 1804187290

AUTOR



.....
Ing. Oscar Fernando Ibarra Torres Mg.

C.C.1804003497

DIRECTOR

DERECHOS DEL AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato.



.....
Licenciado Carlos Sebastian Salazar Naranjo

C.C. 1804187290

AUTOR

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iv
DERECHOS DEL AUTOR	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE TABLA	viii
ÍNDICE DE FIGURA	x
DEDICATORIA.....	xi
AGRADECIMIENTO.....	xii
RESUMEN EJECUTIVO	xiii
EXECUTIVE SUMMARY	xv
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1 Introducción	1
1.2 Justificación.....	2
1.3 Objetivos	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
CAPITULO II.....	5
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	5
2.1 Dispositivo musical.....	5
2.1.1 definición.....	5
2.1.2 neuroanatomía de la música	5
2.1.3 Ubicación de la música en la corteza cerebral	5
2.1.4 Periodo cognitivo-musical a los 5 años.....	6
2.1.5 Resultados del entrenamiento musical al cerebro del niño	6
2.1.6 Música y atención.....	6

2.1.7 la utilización de la música en problemas de atención	7
2.1.8 Antecedentes de dispositivos musicales.....	7
2.1.8.1 Diseño de experiencias musicales colaborativas para diferente público.....	7
2.1.8.2 Detección reflectante de óptica de campo cercano para seguimiento de arco	8
2.1.8.3 La tabla real.....	8
2.1.8.4 Localizador circular de objetos óptico	8
2.1.9 Musicoterapia y otras intervenciones musicales básicas en la atención médica pediátrica	9
2.2 Desarrollo de la atención.....	9
2.2.1 Definición.....	9
2.2.2. Neurodesarrollo de la atención.....	10
2.2.3 Fisiología de la atención.....	10
2.2.4 Componentes de la atención.....	11
2.2.5 Áreas del cerebro relacionadas en la atención	11
2.2.6 Modelos de atención.....	13
2.2.6.1 Posner y Petersen las 3 redes de atención	13
2.2.6.2 Modelo de atención para la acción de (ATA) de Norma Y Shallice.....	15
2.2.6.3 Modelo de Corbetta y Shulman para control de la atención	15
2.2.7 Déficit de atención	16
2.2.8 Diferencia entre déficit de atención y déficit de atención más hiperactividad.....	16
2.2.9 Atención y aprendizaje.....	17
CAPITULO III	18
MARCO METODOLÓGICO	18
3.1 Ubicación	18
3.2 Equipos y Materiales	18
3.3 Tipo de Investigación	18
3.4 Prueba de Hipótesis - pregunta científica – idea a defender	19
3.5 Población o muestra	19
3.5.1 Población.....	19
3.5.2 Muestra.....	19

3.5.2.1. Criterios de Inclusión	19
3.5.2.2. Criterios de exclusión.....	19
3.5.2.3. aspectos bioéticos de la investigación	20
3.6 Recolección de información.....	21
3.7 Procesamiento y análisis estadístico de la información	22
3.8 Variables respuesta o resultados alcanzados	22
3.8.1. Variable sociodemográfica.....	22
3.8.2. Variable independiente.....	24
3.8.3. Variable Dependiente	24
CAPITULO IV	27
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	27
4.1 Resultados	27
4.1.1. Cuestionario sociodemográfico.....	27
4.1.2. Cuestionario aplicado a padres de familia sobre atención	28
4.1.3. El nivel de desarrollo de la atención de los niños de 5 años mediante Test ENI(solo batería de atención).....	48
4.1.4. Tablas cruzadas en relación con el Genero	52
4.1.4. Tablas cruzadas en relación con la residencia.....	56
4.2. Discusión.....	60
CAPÍTULO V	63
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS.....	63
5.1 Conclusiones	63
5.2. Recomendaciones.....	64
5.3. Bibliografía.....	65
5.4. Anexos.....	70
5.4.1. Encuesta para padres de familia	70
5.4.2. Asentimiento informado.....	73
5.4.3. Consentimiento informado	74
5.5. Test ENI	75
5.6. Fotografías.....	82

5.7. Propuesta	83
----------------------	----

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1: Áreas cerebrales	11
Tabla 2: Operacionalización de las variables	25
Tabla 3: Características demográficas de los niños de 5 años del Centro Educativo la Inmaculada, Píllaro	27
Tabla 4: No presenta atención suficiente a los detalles, incumpliendo por ello en errores en las tareas escolares.....	28
Tabla 5: Tiene dificultades para mantener la atención durante la realización de tareas escolares.....	29
Tabla 6: Parece no escuchar, aun cuando se le habla directamente	30
Tabla 7: No sigue las instrucciones del profesor/a por falta de atención	31
Tabla 8: No finaliza las tareas escolares.....	32
Tabla 9: Tiene dificultades para organizar sus tareas y actividades.....	33
Tabla 10: Evita, le disgusta o se hace el enojón ante tareas escolares que requieran un esfuerzo mental sostenido.....	34
Tabla 11: Cambia frecuentemente de un juego a otro	35
Tabla 12: Pierde el material escolar	36
Tabla 13: Se distrae ante estímulos poco importantes.....	37
Tabla 14: Es descuidado en sus actividades cotidianas.....	38
Tabla 15: presenta una exagerada falta de persistencia en la realización de sus tareas	39
Tabla 16: cambia frecuentemente de una actividad a otra.....	40
Tabla 17: No cesa de mover los pies, las manos en el asiento	41
Tabla 18: Se levanta de su asiento, aun cuando se espera de él que permanezca sentado ...	42
Tabla 19salta o corre excesivamente en situaciones poco apropiadas (escaleras, pasillos, aula)	43
Tabla 20: tiene dificultades para jugar tranquilamente con sus amigos	44
Tabla 21: se precipita a las respuestas antes de haber finalizado las preguntas	45
Tabla 22: Habla en exceso.....	46
Tabla 23: parece que sufre como consecuencia del rechazo de sus compañeros	47
Tabla 24: Cancelación de dibujos.....	48
Tabla 25: Cancelación de letras.....	49
Tabla 26: Dígitos en progresión	50
Tabla 27: Dígitos en regresión.....	51
Tabla 28: Cancelación de dibujos.....	52
Tabla 29: Cancelación de letras.....	53
Tabla 30: Dígitos en progresión	54

Tabla 31: Dígitos en regresión.....	55
Tabla 32: Cancelación de dibujos.....	56
Tabla 33: Cancelación de letras.....	57
Tabla 34: Dígitos en progresión	58
Tabla 35: Dígitos en regresión.....	59

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1: Redes atencionales de Posner y Petersen	14
Figura 2: Áreas cerebrales involucradas según el modelo de Posner y Petersen	14

DEDICATORIA

Con mucho cariño dedico este trabajo de titulación a mi madre que con su apoyo pude lograr esta meta.

Este éxito también lo dedico a mi hermana que siempre con su paciencia me brindo su mano para poder dar un paso mas en mi vida, además dedico a las personas que llegaron a mi vida así brindaron un aporte más para que este logro se consumara con gran éxito.

Lic. Carlos Sebastian Salazar Naranjo

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento enorme a Dios y a la Universidad Técnica de Ambato por permitirme continuar con mis estudios en la institución y ser participe en la primera cohorte de la Maestría en Estimulación Temprana además por el aporte en conocimientos nuevos por parte de los docentes.

por último, agradezco a todos quienes fueron participe en este camino para poder culminar con éxito y poder decir que este logro es igual de ustedes.

Lic. Carlos Sebastian Salazar Naranjo

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CENTRO DE POSGRADOS

**MAESTRÍA EN ESTIMULACIÓN TEMPRANA MENCIÓN INTERVENCIÓN EN
EL NEURODESARROLLO**

**TEMA: DISPOSITIVO MUSICAL ARMABLE PARA EL DESARROLLO DE LA
ATENCIÓN EN NIÑOS DE 5 AÑOS**

AUTOR: Lic. Carlos Sebastian Salazar Naranjo

DIRECTOR: Ing. Mg. Oscar Fernando Ibarra Torres

LÍNEA DE INVESTIGACION: Discapacidad y calidad de Vida (capacidades especiales): desarrollo del área cognitiva

FECHA:

RESUMEN EJECUTIVO

El desarrollo de la atención es esencial en el niño, para que muchos procesos cognitivos se potencien con la finalidad de mejorar el aprendizaje; la vida escolar es determinante en los niños de 5 años por ser la etapa donde más enseñanza obtienen. Si hay un déficit atencional, esta etapa será afectada; tenemos áreas cerebrales implicadas en este proceso superior, por lo que este trabajo de innovación busca mejorar los procesos atencionales. El objetivo de este trabajo es determinar cómo influye la aplicación del dispositivo musical armable en el desarrollo de la atención en niños de 5 años, esta investigación es de tipo analítico y diseño prospectivo de enfoque cuantitativo; se aplicó una prueba de evaluación de atención donde se determinó que el género masculino tiene más alteraciones en la atención que el femenino y su relación con la residencia dio resultado que los niños de la zona rural tienen más problemas atencionales que los de la urbana, a partir de estos resultados se crea el

dispositivo musical armable con la finalidad de crear actividades enfocadas en potenciar los procesos atencionales en 30 niños de 5 años del centro educativo la Inmaculada Píllaro, que fueron participantes de este proyecto de innovación. Este trabajo no pudo aplicar el dispositivo, ni la toma del posttest, por la emergencia sanitaria que se encuentra el mundo ante el SARS-COV 2 y por el mandato 1074 dictado por el presidente de la Republica Lic. Lenin Moreno.

PALABRAS CLAVE: Dispositivo Musical, desarrollo de la Atención, música, fisiología de la música, niños de 5 años, música y atención, componentes de la atención, modelos atencionales, fisiología de la atención, déficit de atención, atención y aprendizaje.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CENTRO DE POSGRADOS

**MAESTRÍA EN ESTIMULACIÓN TEMPRANA MENCIÓN INTERVENCIÓN EN
EL NEURODESARROLLO**

TEMA: DISPOSITIVO MUSICAL ARMABLE PARA EL DESARROLLO DE LA
ATENCIÓN EN NIÑOS DE 5 AÑOS

AUTOR: Lic. Carlos Sebastian Salazar Naranjo

DIRECTOR: Ing. Mg. Oscar Fernando Ibarra Torres

LÍNEA DE INVESTIGACION: Discapacidad y calidad de Vida (capacidades
especiales): desarrollo del área cognitiva

FECHA:

EXECUTIVE SUMMARY

The development of attention is essential in the child, so that many cognitive processes are enhanced in order to improve learning; School life is decisive in 5-year-old children because it is the stage where they obtain the most education. If there is an attention deficit, this stage will be affected; We have brain areas involved in this higher process, so this innovative work seeks to improve attentional processes. The objective of this work is to determine how the application of the buildable musical device influences the development of attention in 5-year-old children. This research is of an analytical type and prospective design with a quantitative approach; An attention evaluation test was applied where it was determined that the male gender has more alterations in attention than the female gender and its relationship with the residence gave the result that children in rural areas have more attention problems than those in urban areas, Based on these results, the buildable musical device is created in order to create activities focused on enhancing the attentional processes

in 30 5-year-old children from the La Inmaculada Píllaro educational center, who were participants in this innovation project. This work could not extend its application of the device, nor the taking of the post-test, due to the health emergency that the world is facing with SARS-COV 2 and the 1074 mandate issued by the President of the Republic Lic. Lenin Moreno.

KEYWORDS: Musical Device, Attention development, music, music physiology, 5-year-old children, music and attention, components of attention, attentional models, attention physiology, attention deficit, attention and learning.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Introducción

El presente proyecto de innovación pretende elaborar un dispositivo musical armable para el desarrollo de la atención en niños de 5 años del Centro Educativo la Inmaculada, Píllaro.

En este trabajo se realizó una investigación cuantitativa, analítico, prospectivo, con el fin de obtener información necesaria sobre el desarrollo de la atención y así poder elaborar el dispositivo, que ha tenido como objetivo general: desarrollar un dispositivo musical armable para el desarrollo de la atención en niños de 5 años, este proyecto consta de los siguientes capítulos, el problema de investigación, antecedentes investigativos, marco metodológico, resultados y discusión, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos, se aplicara el Test ENI (solo batería de atención) para medir la atención en los niños, las dificultades que se han presentado son: la pandemia del SARS COV – 2 que ha limitado la aplicación de la propuesta por salvaguardar la salud de la población estudiada y del investigador.

En la actualidad el déficit de atención se le conoce como un trastorno crónico neurobiológico que empieza en la infancia y prevalece hasta la vida adulta, se puede relacionar a otros síntomas acompañantes, como es la impulsividad, trastornos del aprendizaje, hiperactividad, etc., esta patología presenta una prevalencia alta a nivel mundial que ha ido creciendo en los últimos años, así nos demuestra Polanczyk en un estudio de metaanálisis que realizo desde el 2007 hasta el 2014, este trabajo lo realizo en algunos países utilizando criterios diagnósticos del DSM-V, y concluyo que el déficit de atención afecta al 5% de los escolares, otro estudio de España muestra una prevalencia del 4,7% al 6,6%, usando los mismo criterios diagnósticos, en Estados Unidos se mostró cifras más elevadas del 17% y ellos dan la duda de si estos resultados son producto de un sobrediagnóstico, los estudios nos están mostrando crecimiento de los últimos años por eso la importancia de saber cómo intervenir(Arroba et al., 2017).

Del 3% de los niños que pueden tener déficit de atención, existe un dominio de 6 a 9 en el sexo masculino, en la mayor parte de casos de niños con dificultad en la atención no se encuentra un criterio específico, pero los estudios apuntan a una causa biológica, que también influye la herencia, los factores ambientales y sociales; las manifestaciones se empiezan a notar a los 3 años y clínicamente diversos a los 5 años, al pasar a la etapa escolar se hace crónica y sintomática que ira evolucionando a medida que pase el tiempo el 60% de los niños presentaran otros síntomas asociados, la prevalencia mundial de adolescentes de 18 años con esta deficiencia esta entre 5.29% y son el 20 a 40% de consultan en los departamentos psiquiátricos, el 65 al 75% de estos niños ya en su vida adulta siguen manteniendo síntomas de déficit de atención, la proporción entre niños y niñas es de 4:1; este trastorno psiquiátrico es el más común que afecta al neuro desarrollo del infante, y el más frecuente en los escolares, por eso la necesidad de crear un dispositivo musical armable para el desarrollo de la atención en niños de 5 años (Portela et al., 2016).

1.2 Justificación

Este proyecto de innovación sirve para determinar cómo influye el dispositivo musical armable en el desarrollo de la atención en niños de 5 años, con la finalidad de mejorar el aprendizaje en la etapa preoperacional (2-7), y se evaluara con el Test ENI (solo batería de atención) del Instituto de Neurociencias de la Universidad de Guadalajara 1999-2003, este tema de estudio este sujeto al objetivo del milenio meta 2A, que trata de velar para que todos los niños y niñas puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria, además está dentro de las líneas de investigación que la Universidad Técnica de Ambato otorga: Discapacidad y calidad de vida (capacidades especiales): desarrollo del área cognitiva. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2014).

Los beneficiarios serán los niños de 5 años que asistan al Centro Educativo la Inmaculada, Píllaro, en el periodo que se realice este proyecto, al contar con los permisos de la institución y al socializar los objetivos con los padres de familia se presentara un

consentimiento informado para que los padres puedan enterarse y firmar al estar de acuerdo con lo estipulado, para adjuntar en anexos según el reglamento de bioética de la Universidad, así el maestrante pueda obtener el título de magister en Estimulación Temprana mención Neurodesarrollo, después de la aplicación del dispositivo musical armable con participación voluntaria de los interesados se ayudara a mejorar el desarrollo de la atención.

El valor teórico de este trabajo investigativo se justifica en los beneficios que brinda la aplicación del dispositivo musical armable para el desarrollo de la atención en niños de 5 años, como una estrategia de intervención en el campo escolar y de salud, además pueda ser incorporado como una alternativa o estrategia de trabajo en estos centros, por ser una herramienta fácil de usar, creativa, llamativa, lúdica, sonora, sensorial, que influirá a mejorar habilidades superiores.

La Asociación Americana de Musicoterapia escribe los logros que la música genera en las personas a niveles terapéuticos y sociales, por tal motivo este trabajo es original, porque no se ha investigado como influye el dispositivo musical en el desarrollo de la atención en niños de 5 años(*Asociación Estadounidense de Musicoterapia | Asociación Americana de Musicoterapia (AMTA)*, s/f). El proyecto es innovador al ser de uso educativo y de salud enfocado a mejorar el desarrollo de la atención y por consiguiente el desarrollo cognitivo y el aprendizaje en los niños, las investigaciones respaldan la efectividad de la música en la atención de los niños, así nos manifiesta el estudio de *Effect Of Sound On Creative Performance*.(Kaltsounis, 1973).

Según la *World Federation of Music Therapy* la musicoterapia consiste en el uso de la música o de sus elementos (sonido, ritmo, melodía, armonía) por un musicoterapeuta con una paciente o en grupo diseñado para facilitar y promover, el aprendizaje, la movilización, la expresión, la organización, con la finalidad de lograr cambios y satisfacer necesidades Físicas, emocionales mentales, sociales y cognitivas; la musico terapia busca alcanzar potenciales y restituir funciones del individuo, para una mejor organización intra e

interpersonal, para una mejor calidad de vida por medio de la prevención y rehabilitación, la musicoterapia es capaz de mejorar la salud física y psicológica. Para la modulación atencional la música tiene la capacidad de atraer nuestra atención de manera más potente que otros estímulos sensitivos por eso se a utilizado tanto para activar como para distraer.

Es factible y viable porque el medio brinda todas las condiciones necesarias y óptimas para realizar la investigación del dispositivo musical armable en el desarrollo de la atención en niños de 5 años, además la elaboración del dispositivo está dentro de los recursos económicos y humanos para su elaboración permitiendo poder ser accesible si el profesional de la educación, salud o padre de familia lo requiere, por lo tanto este trabajo de innovación nos permite plantear la siguiente pregunta de investigación ¿El dispositivo musical armable es efectivo para el desarrollo de la atención en niños de 5 años?

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar cómo influye la aplicación del dispositivo musical armable en el desarrollo de la atención en niños de 5 años.

1.3.2 Objetivos específicos

- Valorar mediante Test ENI (solo batería de atención) la atención a niños de 5 años
- Describir cómo es la elaboración del dispositivo musical para el desarrollo de la atención en niños de 5 años.
- Aplicar actividades musicales mediante dispositivo musical, para el desarrollo de la atención en niños de 5 años
- Establecer los beneficios el dispositivo musical en el desarrollo de la atención en niños de 5 años

CAPITULO II

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1 Dispositivo musical

2.1.1 definición

En el idioma francés, el termino dispositivo(dispositif) se usa mucho para el arte contemporáneo, para el inglés device (artefacto) es un término similar al del francés, siendo la expresión de su verdadera naturaleza; el dispositivo suele formar parte de las instalaciones musicales experimentales que realizan los artistas, por ser designado todo tipo de equipos electrónico, digital, que va a interferir en dicho espacio o en si relacionarse con el espectador con la finalidad de al individuo transformarlo o el entorno de trabajo(Gagnon, 2011).

2.1.2 neuroanatomía de la música

El neuro circuito acústico primario, está conformado por el nervio auditivo, tronco cerebral, el tálamo en si la parte del cuerpo geniculado medial, finalmente la corteza auditiva; ante un estímulo auditivo, la música hace vibrar la membrana timpánica y esta a su vez la cadena de huesecillos (martillo, yunque, estribo)hasta que la información llega a la cóclea ubicado en el oído interno, el estímulo se desplaza en forma de corriente eléctrica por el nervio auditivo, y atraviesa el mesencéfalo haciendo una sinapsis en el núcleo coclear, de ahí se dirige al cuerpo geniculado medial, para seguir hacia la corteza auditiva primaria que esta se localizada en el giro transverso de Heschl en la fisura lateral, otra parte va dirigido a la superficie lateral del lóbulo temporal y otras áreas como la corteza auditiva secundaria, área auditiva posterior y anterior(Custodio, 2017).

2.1.3 Ubicación de la música en la corteza cerebral

A nivel del lóbulo temporal izquierdo se encuentra la frecuencia y el ritmo, en el lóbulo temporal derecho el timbre y el análisis armónico; muchas de las investigaciones en músicos y gente que no ha llegado a tocar un instrumento musical, muestra diferencias neuroanatómicas importantes refiriendo que hay una asimetría izquierda en las personas

que son músicos, en la corteza auditiva y motora también destacan diferencias significativas, como mayor densidad del tejido neuronal, entendiendo que si una persona se entrena modifica su estructura cerebral(Buentello et al., 2010).

2.1.4 Periodo cognitivo-musical a los 5 años

A esta etapa los niños tienen más desarrollado el canto afinado y el sentido tonal, siendo capaces ya de discriminar: la diferencia entre modelos rítmicos y melódicos, también diferencias y semejanzas de patrones melódicos o ritmos sencillos; a su vez crean ya sus primeras canciones, aportando más contenido y así poder ir mejorando las etapas anteriores mediante la evolución en el ritmo, tienen mejor estabilidad tonal y reproducción más exacta de contornos e intervalos, los investigadores lo denominan mapeo digital; a esta edad este proceso se consolida mediante ejes jerárquicos como: tónica, dominante y subdominante(Sarget Ros, 2003).

2.1.5 Resultados del entrenamiento musical al cerebro del niño

Se refiere a una experiencia multisensorial que se inicia a una edad muy temprana donde el niño aprende a tocar un instrumento musical o lectura simbólica, además de esto el niño desarrolla habilidades motoras finas, secuencia bimanual, precisión métrica, adicional memorizar pasajes musicales y de improvisación de parámetros musicales; en una investigación morfométrica basado en vóxeles realizada en músicos y no músicos, arroja que los músicos presentaron significativamente más materia gris en diferentes regiones cerebrales, en corteza sensoriomotora primaria, la corteza premotora superior y corteza parietal superior anterior bilateral, también a nivel de la circunvolución de Heschl(corteza auditiva primaria), el cerebelo, la circunvolución frontal inferior y parte del lóbulo temporal inferior lateral(Schlaug et al., 2005).

2.1.6 Música y atención

Los estudios sobre experiencias musicales para fortalecer la atención se basan en: a) búsqueda de la naturaleza musical en los primeros años, b) repuesta en la fisiología del infante de elementos musicales como: ritmo, armonía, melodía, tono, c) diseño de

estrategias para el aumento de procesos cognitivos como la atención; la conducta musical influye en procesos atencionales donde algunas tareas se puede ir adaptando al desarrollo del aprendizaje, la música sirve como una herramienta de control en actividades que se puede tener en clase o en sesiones de terapia, también las capacidades musicales de los niños ayuda usando elementos sonoros a crear programas de intervención(Alonso Brull & Bermell Corral, 2008).

2.1.7 la utilización de la música en problemas de atención

La música tiene ciertos efectos terapéuticos en lo que se refiere a los procesos atencionales, potenciando el desarrollo de los hemisferios cerebrales y las sinapsis neuronales; las diferentes investigaciones afirman que la música influye positivamente en la distractibilidad, en la atención sostenida, selectiva y dividida, además la música como terapia, se utiliza en algunos trastornos del lenguaje, de aprendizaje y de conducta siendo muy beneficiosos, a su vez la influencia musical sobre el hemisferio derecho puede influir en el procesamiento verbal e interfiriendo en el funcionamiento hemisferio izquierdo(Kershner & Siegel, 1990).

2.1.8 Antecedentes de dispositivos musicales

2.1.8.1 Diseño de experiencias musicales colaborativas para diferente público

Sistema interactivo musical colaborativo con diferentes músicos, se trata de un instrumento que consta de tres controladores para memorizar sampler acordes a su utilización al momento de la improvisación, eso a su vez se conecta a una media esfera que va en el centro donde es un tipo mixer para la mezcla de sonidos, así pueden participar desde uno a más de tres participantes a la hora de interpretar alguna canción; La música es un arte de interpretación, esta actividad ha impulsado a la creación de dispositivos musicales eléctricos más sofisticados, revolucionarios, para estos días, tomando como premisa la tecnología llegando a desarrollar dispositivos musicales más completos siendo más fáciles de entender y entonar, llevando a la música como aplicación terapéutica o para potenciar

destrezas en las personas, en campos como la educación y salud(Bengler & Bryan-Kinns, 2013).

2.1.8.2 Detección reflectante de óptica de campo cercano para seguimiento de arco

Desde los años cincuenta encontramos en países como Estados Unidos patentes de dispositivos musicales únicos, creados de la imaginación de las personas para potenciar habilidades como creatividad y atención, utilizando la música como herramienta para su ejecución, es evidente que exista un creciente trabajo en nuevos aparatos musicales novedosos, vanguardistas, como el super arco (*HyperBow*) que es el desarrollo del arco de violín convencional a un nivel donde este puede capturar movimientos que hace el artista durante la entonación con el instrumento, adicional a esto el proyecto captura imágenes sonoras y el control de la música(Pardue & McPherson, 2013).

2.1.8.3 La tabla real

A medida que aumenta la tecnología también evoluciona la música es así que para el año 2006 en la Universidad de Barcelona estudiantes y docentes de ingeniería en sonido elaboran un dispositivo musical revolucionario, que cuenta con tecnología actual, se trata de una mesa circular táctil, donde se puede colocar unas fichas con secuencias musicales grabadas, para la producción de música, al objeto lo nombran como Tabla Real siendo revolucionario para la música de vanguardia, este instrumento no solo puede ser entonado por un intérprete, que por ser circular puede participar hasta cuatro integrantes, el dispositivo puede ser usado para tocar conjuntamente con orquestas sinfónicas(Kaltenbrunner et al., 2006).

2.1.8.4 Localizador circular de objetos óptico

Técnicas modernas de diseño, estética, conceptos visuales se unen para crear dispositivos musicales, este es el caso de Localizador Circular, de la Universidad de Stanford, es un disco de acrílico transparente montado en un spin de un disco duro, atornillado a una caja hexagonal, bombillas incandescentes se extiende hacia fuera en seis direcciones y brillan a

través del acrílico, presenta compartimentos o modulares para incrementar sintetizadores ahí se reproducirá automáticamente una pieza musical codificada como un patrón de agujeros perforados en un largo rollo de papel el momento de su interpretación las luces y los sonidos juegan haciendo una experiencia única de creación y talento(Hankins et al., 2002).

2.1.9 Musicoterapia y otras intervenciones musicales básicas en la atención médica pediátrica

El uso de música o instrumentos musicales para terapia en niños proviene después de la segunda guerra mundial, siendo los pioneros EE. UU. A finales de 1950, en Europa empezaron a usar la musicoterapia en personas, actualmente se aplica en diversas áreas como la médica, la educativa, educación especial, los enfoques funcionales y conductistas, suelen utilizar los efectos de activación o relajación de la música para estimular o calmar, y para mejorar el aprendizaje de habilidades y comportamientos específicos, los enfoques humanistas enfatizan la creatividad y la expresión del yo dentro de la creación musical improvisada y el desarrollo de relaciones positivas al permitir que el niño encuentre su forma musical propia sin reglas preestablecidas (Stegemann et al., 2019).

2.2 Desarrollo de la atención

2.2.1 Definición

Según Luria la atención es el factor responsable de extraer los elementos esenciales para la actividad mental, el proceso que mantiene una estrecha vigilancia sobre el curso preciso y organizado de la actividad mental, así se jerarquiza la selectividad y la permanencia. (Marrón et al., 2009)

Es la capacidad para mantener una respuesta conductual consistente durante una actividad continuada y repetida en un periodo de tiempo, además coordina actividades cognitivas como memoria, motivación y autorregulación para la adaptación al medio ambiente y

demandas internas, es un proceso activo que se desarrolla durante la niñez con la finalidad de aumentar el control, la eficiencia y el uso de estrategias de los recursos mentales.

Proceso psicológico básico, que es necesario en lo referente al proceso de información y realización de actividades, además es un conjunto de mecanismos que labora coordinadamente; su importancia radica en seleccionar estímulos del entorno siendo los más relevantes y necesarios para el desarrollo cognitivo, además es un proceso activo, se relaciona con la transformación de: la percepción, la memoria a largo y corto plazo, se puede decir que es una función neuropsicológica que permite a los órganos de los sentidos enfocar o direccionar sobre una información definida, importante para realizar actividades, mientras ese instante se inhibe diferentes estímulos presentes que son de menor relevancia(Londoño, 2009).

2.2.2. Neurodesarrollo de la atención

0-2 años. – las primeras semanas entre el 11% y el 19% del tiempo pasan despiertos, durante el segundo mes tiene más control del movimiento ocular, contacto ocular, cambia el foco atencional, sigue con la mirada a otra persona, dirige la atención a un objeto.

4-6 años. – contacto ocular, control y mejor calidad de los procesos atencionales, capaz de realizar una actividad durante 15 minutos.

6-12 años. – aumenta la atención sostenida.

9-12 años. – maduran más procesos de control atencional, la atención selectiva la tiene desarrollada como el adulto, mejor proceso atencionales.

12-16 años. – los niveles de ejecución de todos los tipos de atención iguales que la del adulto

2.2.3 Fisiología de la atención

Mediante estudios de imagen como son la Tomografía Axial Computarizada y la resonancia magnética podemos observar, como está configurado y que nomás integra las redes neuronales atencionales; las tres funciones principales de la atención están conformadas de la siguiente manera, sistema atencional anterior, sistema atencional posterior y de alerta; el sistema posterior se encarga de la atención selectiva conformado por córtex parietal posterior, colículo superior y núcleo pulvinar del tálamo; el foco atencional de la tarea previa estaría encargado por el lóbulo parietal, el colículo superior da acceso a que la atención se dirija al área del nuevo objetivo; el pulvinar va a impedir que entre información no deseada en el área indicada, la capacidad de atender multitareas simultáneamente en actividades complejas tiene su control a nivel del área frontal del cerebro o anterior y está conformado por córtex cingulado anterior y ganglios basales; la atención sostenida está considerada como alerta, se encuentra su sitio en el área frontal derecha(Vila, 2007).

2.2.4 Componentes de la atención

Arousal, es la habilidad de mantenerse alerta o despierto, con implicación de todo el organismo en actividad; **Atención Focal**, direcciona la atención en un solo estímulo; **atención sostenida**, capaz de mantener o dar una respuesta consistente o precisa durante un tiempo determinado; **atención selectiva**, selecciona entre varios estímulos una respuesta o información más importante; **atención alternante**, cambia el foco de atención entre tareas y precisa habilidades cognitivas diferentes; **atención dividida**, atiende dos estímulos al mismo tiempo, divide la atención entre dos tareas(Ríos Lago et al., 2007).

2.2.5 Áreas del cerebro relacionadas en la atención

Tabla 1: áreas cerebrales

Área	Función
La formación reticular	Localizado en el tallo cerebral, se asocia a estados de alerta, regula el sueño y vigilia, responsable de la atención sostenida, esta estructura da el grado de atención y alerta, el Sistema reticular

	<p>activador ascendente dirige los impulsos hasta corteza manteniendo la corteza en vigilia, regula la entrada de estímulos sensoriales, pasa por el tronco encefálico luego a los núcleos del tálamo y llega a la corteza, modula la selección de estímulos, influye en los reflejos de nutrición, orientación y defensa; la formación reticular descendente, inicia en la corteza pasa por secciones mediales y medio basales de las áreas frontal y temporal, llega a los núcleos del tronco y núcleos motores de la medula, regula tipos y componentes de actividades.</p>
Colículos superiores	<p>Aporta la modalidad visual, controla los movimientos oculares y traslada estímulos externos al campo visual; los colículos inferiores trabajan con la información auditiva.</p>
El tálamo	<p>Aquí se encuentra el núcleo pulvinar, regula la atención selectiva, filtra información para ser procesada en áreas especializadas</p>
Giro del cíngulo	<p>Incorpora emociones a la información obtenida para una buena respuesta</p>
Lóbulo parietal	<p>Procesa y usa los aspectos especiales de la atención, orienta y dirige los estímulos que quiere localizar, organiza al cuerpo en el espacio que se mueve</p>
Lóbulos frontales	<p>Regula procesos psicológicos, participa en respuestas motrices, control voluntario de los ojos, selección del atencional viso espacial, la corteza prefrontal inhibe las respuestas del hipotálamo, región frontal controla voluntariamente la atención, áreas prefrontales secuencian y organizan las respuestas.</p>
Cerebelo	<p>Regula el tono y movimientos, participa en el aprendizaje de tareas motoras y no motoras, implicado en procesos cognitivos como lenguaje, razonamiento visoespacial, memoria de trabajo y atención selectiva, anticipa la respuesta para adaptarla y dar una</p>

	buena repuesta, regulador atencional en relación con el tiempo.
Neurotransmisores	Importantes en el proceso atencional, la acetilcolina vinculada a la somnolencia en la tarde y noche, adrenalina ayuda a estar alerta, la norepinefrina más implicada en la atención, la norepinefrina disminuye cuando estamos somnolientos, inquietos y estresados los niveles se disparan.

Fuente: (Ocampo, 2009)

2.2.6 Modelos de atención

2.2.6.1 Posner y Petersen las 3 redes de atención

Propone tres redes: neuronales, anatómica y funciones independiente, responsables de los diferentes procesos atencionales, dos de estas redes como es la red de ejecutiva y la de vigilia se distribuirían anatómicamente por el córtex anterior, la tercera red de orientación atencional, se distribuiría en las regiones del córtex posterior; 1) la red de orientación selecciona la información sensorial y apoyaría la visoespacial, las áreas cerebrales de esta red son el córtex parietal, giro precentral los colículos superiores, la corteza oculomotor frontal y tálamo; 2) la red de vigilancia genera y mantiene el estado de alerta denominada atención sostenida, aumenta la activación de una red frontoparietal derecha; 3) la red ejecutiva actúa en tareas de cambio, control inhibitorio, la resolución de conflictos, detecta errores y localizar recursos de atención, ejecuta nuevas conductas, las áreas a destacar serian cíngulo anterior, el córtex orbitofrontal, área motora suplementaria, ganglios basales, el córtex prefrontal dorsolateral y tálamo.

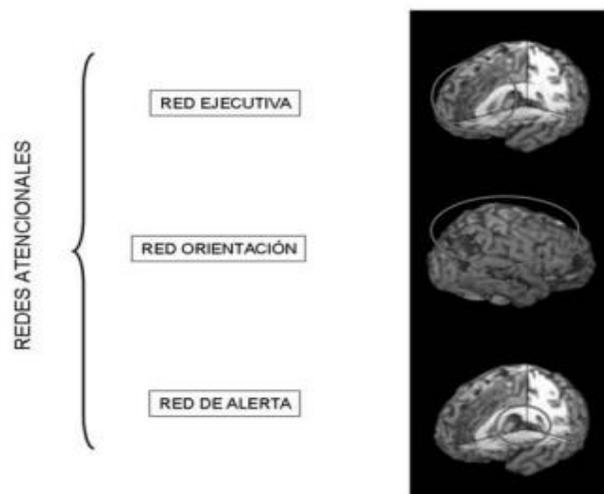


Figura 1: Redes atencionales de Posner y Petersen

Fuente: (Marrón et al., 2009)

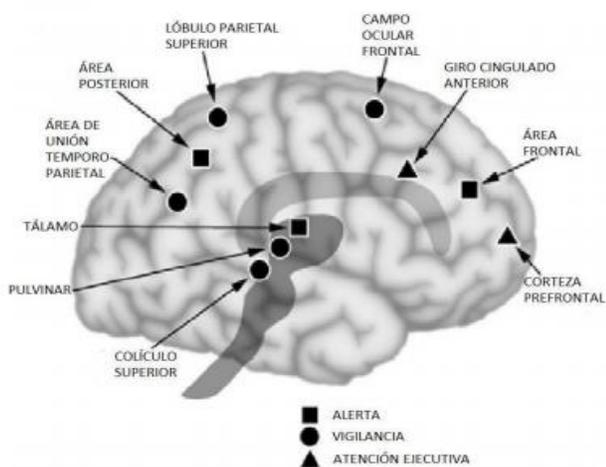


Figura 2: Áreas cerebrales involucradas según el modelo de Posner y Petersen

Fuente: (Fernández, 2014)

2.2.6.2 Modelo de atención para la acción de (ATA) de Norma Y Shallice

Este modelo habla de tres subcomponentes, 1) esquemas de acción, 2) dirimidor de conflictos, 3) sistema supervisor atencional; este modelo controlan acciones sobre aprendidas específicas, que corresponde a movimientos, como activación de representaciones de largo plazo para guiar la voluntad, reciben entradas (input) tanto externas como internas de todo el organismo, este modelo postulo dos tipos de control, el primero un tipo de selección que se denomina dirimidor de conflictos que activa esquemas para ser más eficaz ante demandas familiares o sencillas, estos esquemas podrían competir entre sí o algún otro, cuando 2 unidades de control no son compatibles, el segundo la competición de esquemas no da solución a conflictos por si misma se activa un segundo mecanismo el sistema de supervisión atencional (SAS) esencial para mejorar la conducta ante situaciones novedosas o complejas; trabaja de forma lenta y consciente, alterando esquemas de las demandas de la situación o priorizando objetivos(Marrón et al., 2009).

2.2.6.3 Modelo de Corbetta y Shulman para control de la atención

Propone dos redes cerebrales independientes, que desempeñan dos funciones como integrar partes de la corteza intraparietal y del surco frontal superior implicados en mecanismos para seleccionar estímulos y respuestas acorde a la virtud de las metas del individuo, el otro sistema le incluye al córtex témporo parietal y corteza frontal inferior y en la parte lateral del hemisferio derecho, detecta estímulos de conducta relevantes, aquellos que son novedosos; el sistema ventral fronto parietal se interrelaciona con la red frontoparietal dorsal que dirige la atención a eventos novedosos; en conclusión este sistema es responsable de establecer conexiones entre información sensorial de importancia y representaciones motoras convenientes; el sistema fronto parietal ventral tiene estructuras como la unión témporo parietal y el córtex prefrontal ventral funciona en detectar estímulos conductuales relevantes y es como un sistema de alerta, la relación entre surco intraparietal y unión témporo parietal responsable de generar interrupciones en procedimientos.

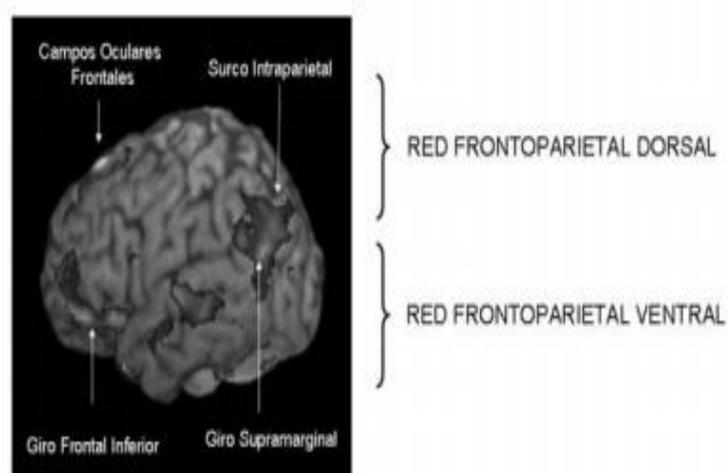


Figura 3: imagen neuroanatómica del control atencional de Corbetta y Shulman

Fuente: (Marrón et al., 2009)

2.2.7 Déficit de atención

Se refiere a un niño que tiene una capacidad cognitiva dentro de la normalidad, pero problemas cuando debe detectar ciertos estímulos relevantes, tiene errores en descuido, se distrae con facilidad, es como si no escuchara, dificultad para seguir las instrucciones y mantener la atención por un lapso de tiempo, no da conductas inapropiadas en casa ni en escuela, para el diagnóstico según la APA (Asociación Americana de Psiquiatría) exige que las disfunciones de atención sea evidente en ambos ambientes o en más, adicional a esto un deterioro significativo clínicamente de actividades sociales, escolares o laborales (Enric Munar, Jaume Rosselló, 2014).

2.2.8 Diferencia entre déficit de atención y déficit de atención más hiperactividad

Los niños que presentan TDA sin hiperactividad tienen o les causa más problema la atención focalizada que es la velocidad del procesamiento de la información, estos niños no presentan sobre actividad motora, los niños con TDA más hiperactividad tiene más

dificultad con la atención sostenida y falta de control con la impulsividad y con los parámetros de motivación al momento de realizar una tarea, además estos niños presentan una sobre actividad o actividad motora desadaptativa en actividades que implica mantener atención y esfuerzo cognitivo(Enric Munar, Jaume Rosselló, 2014).

2.2.9 Atención y aprendizaje

La atención se debe considerar fundamental para el desarrollo del aprendizaje en los niños, siendo la atención un eje central importante para la conformación de actividades, la atención como forma superior del comportamiento es clave para el desarrollo en el aprendizaje social, siendo herramienta psíquica para la potencialización el desarrollo cognitivo; muchas actividades que se da a los niños que practiquen como: actividades manuales, intelectuales, musicales, corporales, contribuye al niño a fortalecer la atención, estas actividades son un motor importante para el desarrollo psíquico del niño, es la base fundamental en el proceso de educación(Ernesto Flores S., 2016).

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Ubicación

El proyecto se realizó en el Centro Educativo la Inmaculada hijas de la caridad, de la parroquia urbana Ciudad Nueva ubicada entre las calles Carlos contreras y las magnolias del Cantón Píllaro de la provincia del Tungurahua, está conformado por 9 parroquias 2 urbanas y 7 rurales consta con 41 693 habitantes (proyecciones INEC, 2015) con una extensión territorial de 472,2 km², como principal economía está la agricultura y ganadería.

3.2 Equipos y Materiales

Este proyecto de innovación fue realizado con el empleo el test denominado: ENI (solo batería de atención) del Instituto de Neurociencias de la Universidad de Guadalajara 1999-2003, para evaluar la atención de los niños; en la ejecución del test se empleó el siguiente material:

- a) Autorización firmada por parte de los padres de familia para aplicar el test
- b) Hojas de apuntes para llenar la información recopilada
- c) hoja de respuestas
- d) encuesta
- e) equipamiento de bioseguridad y quipo de desinfección

3.3 Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo analítico y de diseño prospectivo porque se obtendrá representación de variables que determinan las pautas del trabajo que dispone en base al estudio teórico, estadístico y clínico.

Enfoque cuantitativo este trabajo utiliza la recolección de datos para probar Hipótesis con base en la medición numérica, análisis estadístico para probar teorías(Hernández Sampieri R, Fernández C, 2014). A su vez cuando ya hayamos terminado la aplicación de instrumentos y el proyecto de innovación, todos los datos obtenidos serán seleccionados,

tabulados para sacar las conclusiones correspondientes del trabajo realizado, para verificar si se cumplió la Hipótesis, se desarrollará con ayuda de la tecnología como el uso de computador, el investigador redactará apegado a las normas que dicta la universidad en este tipo de proyectos.

3.4 Prueba de Hipótesis - pregunta científica – idea a defender

El dispositivo musical es efectivo para el desarrollo de la atención en niños de 5 años.

3.5 Población o muestra

3.5.1 Población

Este trabajo de investigación fue realizado en niños de 5 años que acudieron al centro educativo la inmaculada del cantón Píllaro.

3.5.2 Muestra

La muestra está integrada por 30 infantes divididos en 13 niños y 17 niñas, esta será probabilística y su selección fue calculada con un margen de error admitido del 5% y un tamaño para el nivel de confianza del 95%, resultando con un mínimo de 28 niños preescolares.

3.5.2.1. Criterios de Inclusión

- Niños de 5 años matriculados en el Centro Educativo la Inmaculada
- Niños de sexo masculino y femenino
- Niños que firmaron el asentimiento informado
- Niños cuyos representantes firmaron el consentimiento informado
- Niños con bajo rendimiento escolar
- Niños con trastornos psicomotores

3.5.2.2. Criterios de exclusión

- Niños de 5 años que no estén matriculados en el centro educativo la inmaculada
- Niños con daño anatómico del pabellón auricular

- Niños con hipoacusia
- Niños con hipersensibilidad al sonido
- Niños cuyos padres se negaron a firmado el consentimiento informado
- Niños que tengan 4 años o menos, niños que tengan 6 años o mas

3.5.2.3. aspectos bioéticos de la investigación

En la Constitución de la República del Ecuador aprobada en el 2008, Art.- 44 define que: “El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niños/as y adolescentes, asegurado por el ejercicio de los derechos; se atenderá de acuerdo a sus derechos e intereses y prevalecerá sobre los demás; en el Art.- 46 sostiene que: “el Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes: 1. “Atención a todo menor de 6 años, garantizando una buena salud tato física como nutricional además de dotar la educación de calidad, y los cuidados así garantizando sus derechos”.

Dentro de la sección séptima sobre salud, establece en su Art.- 32 que: “La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

Por lo tanto, en el presente proyecto de desarrollo se tomó se consideró el bien superior del sujeto de investigación para lo cual:

- Se realizó una charla a los representantes legales de los sujetos de investigación niños de 5 años, en la cual se dio a conocer cuál era el objetivo del proyecto, cuáles son los beneficios que obtenían al participar en el mismo, se les indico que el proyecto como investigación garantiza el derecho de confidencialidad es decir que los datos obtenidos no serán revelados por nombre y se utilizara un código de números para identificar a la persona de la investigación.

- Se indicó que se respetara la autonomía, confidencialidad, privacidad, no teniendo maleficencia en los datos obtenidos y que los representantes legales que decidan participar en el proyecto serán informados sobre los resultados.
- Se informó que para la obtención de resultados se aplicara el test denominado: ENI (Instituto de Neurociencias de la Universidad de Guadalajara 1999-2003) que mide la atención del sujeto de investigación.
- Se solicitó el respectivo consentimiento informado y firmado. Y, además, a los niños se les hará firmar un asentimiento informado
- Se consideró también que las personas pueden retirarse cuando deseen y no recibirán ningún estímulo económico para realizar la investigación.
- Se respetó el principio de confiabilidad indicando que la información recogida será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación
- Sé explico a los representantes legales que las intervenciones no tienen riesgo alguno ni efectos secundarios.
- Los resultados servirán para la obtención del título en Magister en Estimulación Temprana mención: intervención en neurodesarrollo y serán publicados.

Es importante indicar que los aspectos éticos con los que se realizó la investigación están acorde a Normas nacionales e internacionales para investigaciones en seres humanos. DECLARACION DE HELSINKI DE LA ASOCIACION MEDICA MUNDIAL Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos (59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008)(Secretaría Nacional de Transparencia de Gestión, 2013).

3.6 Recolección de información

Luego de la aprobación de la Comisión de Bioética de la Universidad Técnica de Ambato del proyecto de investigación e innovación se inició con la ejecución de este. Se informó a los padres sobre la investigación solicitando el permiso y la firma del consentimiento informado. La recolección de la información se realizó con los siguientes cuestionarios:

1. Formulario de encuesta dirigida a padres, que contiene los datos demográficos y datos relacionados con la atención.
2. test de evaluación ENI (solo batería de atención) del Instituto de Neurociencias de la Universidad de Guadalajara 1999-2003, los resultados del test serán puestos en la libreta de apuntes y en la libreta de respuestas.
3. El test está conformado por cuatro secciones: atención visual donde se aplica la hoja de cancelación de dibujos y cancelación de letras, así mismo tiene la atención auditiva donde se aplica dígitos en progresión y dígitos en regresión; una vez aplicado estas cuatro secciones se pasa a la hoja de puntuaciones y percentiles para atención donde se calcula y se obtiene los resultados que el niño haya obtenido, se califica de la siguiente manera >75 por arriba del promedio, 26-75 promedio, 11-25 promedio bajo, 3-10 bajo, <2 extremadamente bajo

3.7 Procesamiento y análisis estadístico de la información

para el análisis de los resultados se utilizará el sistema informático SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 20.0 para Windows en español, y se respetará las variables con su codificación en la operacionalización y ayuda a verificar la calidad de los datos que se trabaja.

Para las variables cuantitativas se emplea medidas de tendencia central y distribución, en lo que se refiere a las variables cualitativas se usa frecuencias y porcentajes; para verificar la hipótesis se aplica chi-cuadrado (dos categorías) y Tau-b Kendall (con tres categorías de las variables) y Tau - C kendall (más de tres) y prevalencia e intervalos de confianza. Todos estos datos obtenidos se presentarán en tablas.

3.8 Variables respuesta o resultados alcanzados

3.8.1. Variable sociodemográfica

- **Edad:** Es una estimación o el tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona, de la posición actual del individuo con respecto a su potencial de vida o

hasta la fecha de su muerte. Para este proyecto de innovación la edad que se tomará para la aplicación del dispositivo musical será correspondiente a los 5 años, etapa donde los niños son más activos, exploradores, imaginativos ansiosos por aprender nuevas cosas y este impulso sería beneficioso para la aplicación de este proyecto(Barak et al., 1988).

- **Residencia:** Hace mención a la acción de una persona de estar establecido en un lugar, o que asiste periódicamente por razones de domicilio o de empleo(Afshar, Nina & Milne, 2019).Es decir que para este proyecto se tomara en cuenta la residencia de los preescolares, para diferenciar cuando se aplique el dispositivo musical armable cuales tienen mejor desarrollo de la atención los del área rural o urbana y así poder recolectar todos los datos necesarios para el estudio que se está realizando y poder sacar las conclusiones necesarias y plasmarlas en el documento en elaboración.
- **Nivel de instrucción:** Se refiere a los estudios realizado de una persona, estos pueden ser completos o incompletos, van desde solo saber leer o escribir sin terminar la educación básica, los que terminaron la educación básica, bachillerato y los que pasaron por educación superior(Pérez, 2001). El dispositivo musical es una herramienta para enseñar determinadas actividades, que el estimulador las pueda aplicar a niños, con la finalidad que estas sean aprendidas y entendidas por el menor nutriendo de conocimientos nuevos.
- **Género:** Sirve para diferenciar al hombre de la mujer mediante conceptos sociales, comportamientos, actividades, atributos que la sociedad considera apropiados para diferenciarlos(organización mundial de la salud, 2016). En este proyecto se trabajará con niños, que por su comportamiento son más activos, fuertes, su atención más dispersa, creativos a la hora de jugar, las niñas incluidas en este proyecto de innovación son más reservadas, de juegos más cooperativos, de juegos de roles, pero los dos comparten ciertos atributos como ser sociables, amistosos con cualquier niño que llegan hasta su sitio de juego.

3.8.2. Variable independiente

- **Dispositivo musical:** Objeto para la producción de música que puede ser eléctrico o acústico, utilizando materiales tecnológicos para una mejor aplicación en la elaboración de una canción (Bryan-Kinns, 2004). Así el dispositivo musical será construido con una parte tecnológica y otra acústica para que el niño y niña de 5 años pueda usarlo de una manera fácil, sencilla, estimule su atención, que sea divertido, se pueda usar para aprender una diversidad de actividades dentro de los planes de trabajo del estimulador.

3.8.3. Variable Dependiente

- **Desarrollo de la atención:** la capacidad de concentrar selectivamente la conciencia en un fenómeno de la realidad, la misma, que en el caso de los seres humanos, se halla determinada por la capacidad de control consciente (Kasof, 2010). En este proyecto se realizará actividades musicales para desarrollar la atención de los niños mediante el dispositivo musical, así mejorar esta habilidad psíquica.

Tabla 2: Operacionalización de las variables

Variable	Concepto	Dimensión	Instrumento	Indicador	Escala
Edad	Estimación o el tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona	Biología	Fecha de Nacimiento	Años	Cuantitativa
Residencia	Acción de una persona de estar establecido en un lugar	Demografía	Cuestionario Censal	Urbana Rural	Cualitativa
Genero	Se refiere a diferenciar al hombre de la mujer, por medio de sus cualidades únicas	Social	Auto nominación	Hombre Mujer	Cualitativa
Dispositivo musical armable	Objeto para la producción de música que puede ser eléctrico o acústico.	Innovación	Percusión Viento cuerda	Eléctricos Acústicos	Cualitativa Nominal
Desarrollo de la atención	proceso psíquico de interrelación entre la	neurodesarrollo	Encuesta	Sociodemográfica, formulario según	Cualitativa

	<p>corteza cerebral y elementos subcorticales que regulan la capacidad de la conciencia en concentrarse en un fenómeno de la realidad(Torre, 2014).</p>		<p>Test ENI (solo batería de atención)</p>	<p>criterios CIE – 10</p> <p>Por arriba del promedio: >75Promedio 26 – 75</p> <p>Promedio Bajo 11 - 25</p> <p>Bajo 3 - 10</p> <p>Extremadamente Bajo < 2</p>	<p>Nominal</p>
--	---	--	--	--	----------------

CAPITULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

4.1.1. Cuestionario sociodemográfico

Tabla 3: Características demográficas de los niños de 5 años del Centro Educativo la Inmaculada, Píllaro

Características	Número	Porcentaje
Sexo		
Masculino	13	43.3%
Femenino	17	56.7%
total	30	100,0%
Moda		2
Residencia		
urbana	17	56,7%
rural	13	43,3%
total	30	100%
Edad en Meses	Mínima	60
	Máxima	71
	Media	64,27
	Desviación estándar	4,28

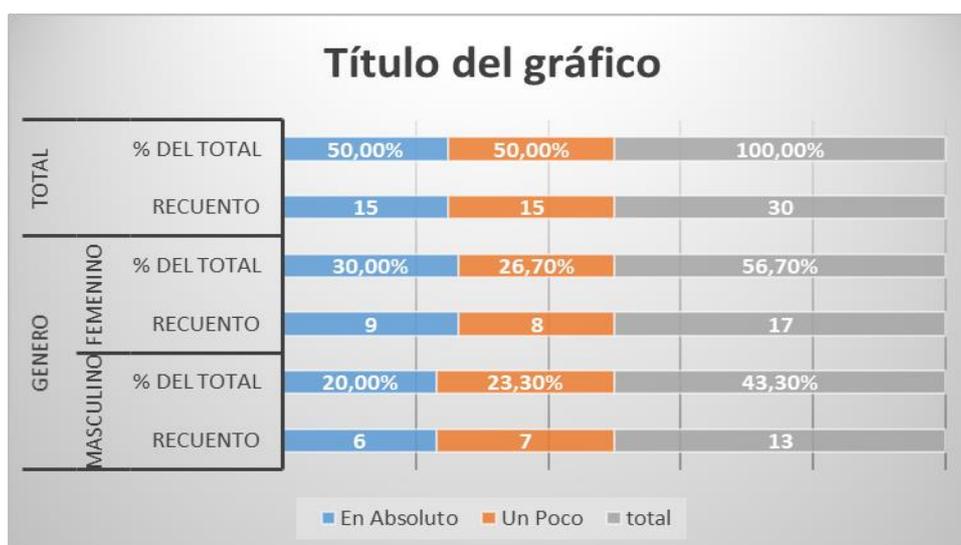
Análisis e interpretación

La tabla muestra que el sexo femenino es la población más grande y una edad media de 64, 27 meses, la residencia urbana presenta mayor cantidad de niños que acuden al Centro Educativo la Inmaculada Píllaro.

4.1.2. Cuestionario aplicado a padres de familia sobre atención

Tabla 4: No presenta atención suficiente a los detalles, incumpliendo por ello en errores en las tareas escolares

			En Absoluto	Un Poco	total
Genero	Masculino	Recuento	6	7	13
		% del total	20,0%	23,3%	43,3%
	Femenino	Recuento	9	8	17
		% del total	30,0%	26,7%	56,7%
Total		Recuento	15	15	30
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

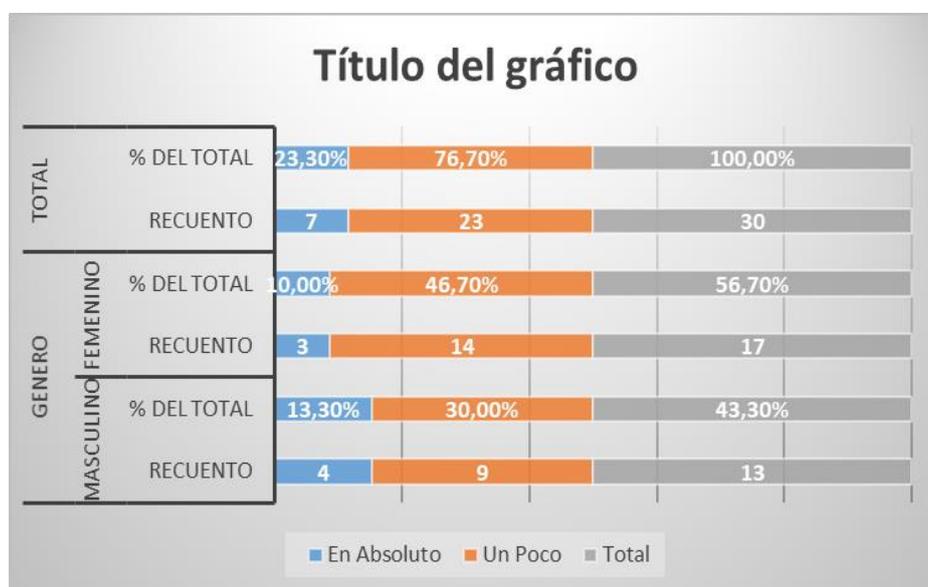


Análisis e interpretación

De la totalidad de 30 estudiantes correspondiente al 100%, el 20 % del género masculino responde en absoluto y el 23,3% un poco, en el género femenino el 30% en absoluto y el 26.7% un poco,

Tabla 5: Tiene dificultades para mantener la atención durante la realización de tareas escolares

			En Absoluto	Un Poco	Total
Genero	Masculino	Recuento	4	9	13
		% del total	13,3%	30,0%	43,3%
	Femenino	Recuento	3	14	17
		% del total	10,0%	46,7%	56,7%
Total		Recuento	7	23	30
		% del total	23,3%	76,7%	100,0%

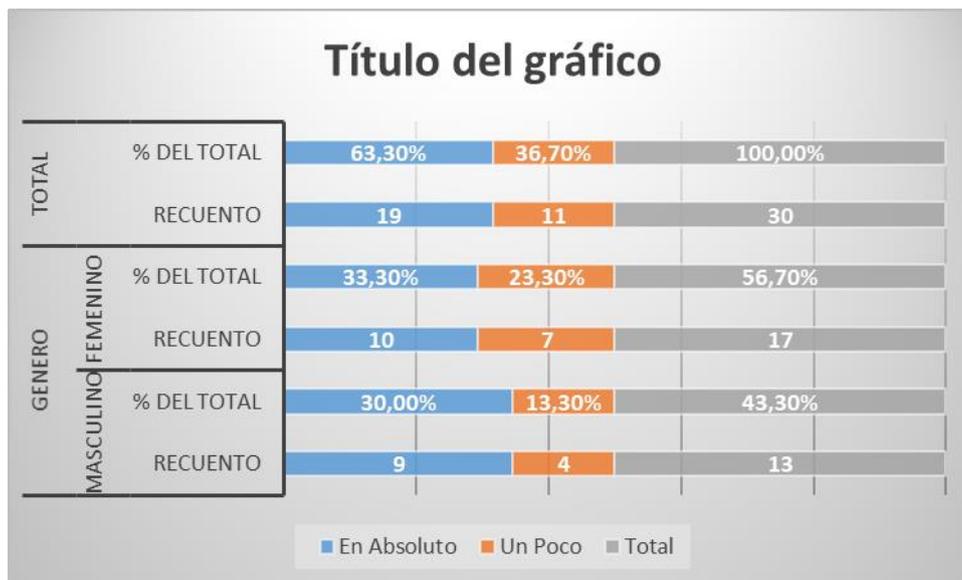


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 13,3 % del género masculino responde en absoluto y el 30% un poco, en el género femenino el 23,3% en absoluto y el 76,7% un poco.

Tabla 6: Parece no escuchar, aun cuando se le habla directamente

			En Absoluto	Un Poco	Total
Genero	Masculino	Recuento	9	4	13
		% del total	30,0%	13,3%	43,3%
	Femenino	Recuento	10	7	17
		% del total	33,3%	23,3%	56,7%
Total		Recuento	19	11	30
		% del total	63,3%	36,7%	100,0%

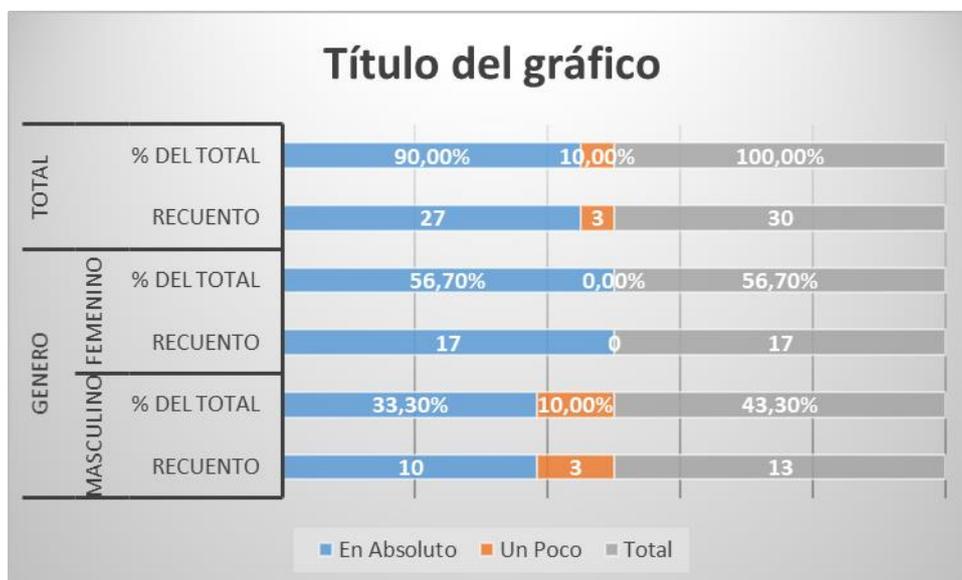


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 30 % del género masculino responde en absoluto y el 43,3% un poco, en el género femenino el 33,3% en absoluto y el 56,7% un poco.

Tabla 7: No sigue las instrucciones del profesor/a por falta de atención

			En Absoluto	Un Poco	Total
Genero	Masculino	Recuento	10	3	13
		% del total	33,3%	10,0%	43,3%
	Femenino	Recuento	17	0	17
		% del total	56,7%	0,0%	56,7%
Total		Recuento	27	3	30
		% del total	90,0%	10,0%	100,0%



Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 33,3 % del género masculino responde en absoluto y el 43,3% un poco, en el género femenino el 90% en absoluto y el 10% un poco.

Tabla 8: No finaliza las tareas escolares

			En Absoluto	Total
Genero	Masculino	Recuento	13	13
		% del total	43,3%	43,3%
	Femenino	Recuento	17	17
		% del total	56,7%	56,7%
Total		Recuento	30	30
		% del total	100,0%	100,0%

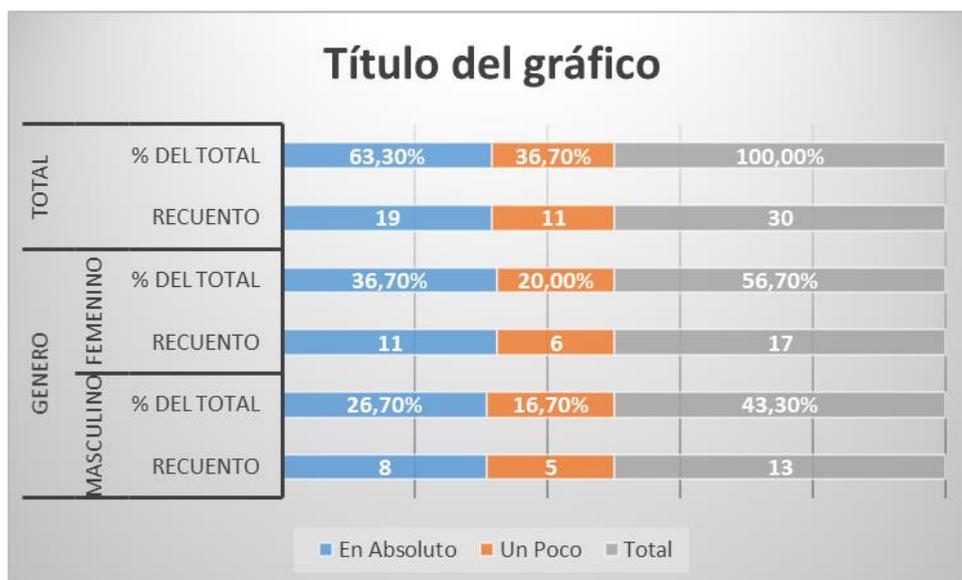


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 43,3 % del género masculino responde en absoluto, en el género femenino el 56,7% en absoluto.

Tabla 9: Tiene dificultades para organizar sus tareas y actividades

			En Absoluto	Un Poco	Total
Genero	Masculino	Recuento	8	5	13
		% del total	26,7%	16,7%	43,3%
	Femenino	Recuento	11	6	17
		% del total	36,7%	20,0%	56,7%
Total		Recuento	19	11	30
		% del total	63,3%	36,7%	100,0%

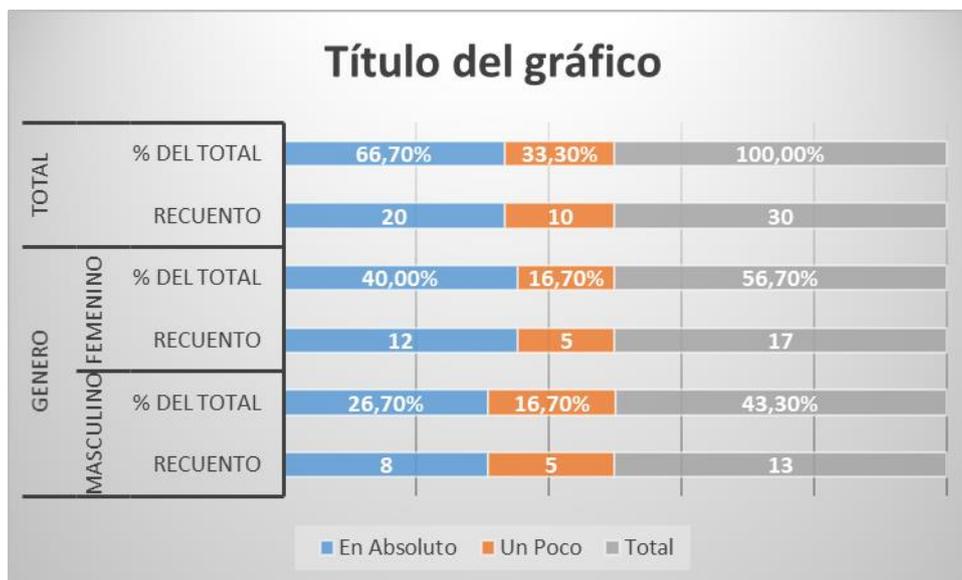


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 36,7 % del género masculino responde en absoluto y el 20% un poco, en el género femenino el 63,3% en absoluto y el 36,7% un poco.

Tabla 10: Evita, le disgusta o se hace el enojón ante tareas escolares que requieran un esfuerzo mental sostenido

			En Absoluto	Un Poco	Total
Genero	Masculino	Recuento	8	5	13
		% del total	26,7%	16,7%	43,3%
	Femenino	Recuento	12	5	17
		% del total	40,0%	16,7%	56,7%
Total		Recuento	20	10	30
		% del total	66,7%	33,3%	100,0%

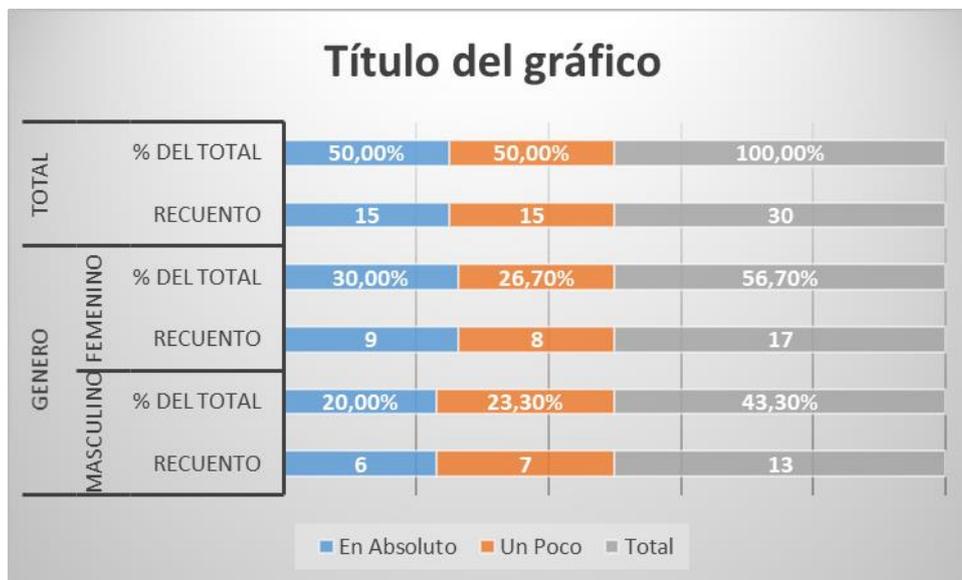


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 26,7% % del género masculino responde en absoluto y el 16,7% un poco, en el género femenino el 66,7% en absoluto y el 33,3% un poco.

Tabla 11: Cambia frecuentemente de un juego a otro

			En Absoluto	Un Poco	Total
Genero	Masculino	Recuento	6	7	13
		% del total	20,0%	23,3%	43,3%
	Femenino	Recuento	9	8	17
		% del total	30,0%	26,7%	56,7%
Total		Recuento	15	15	30
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

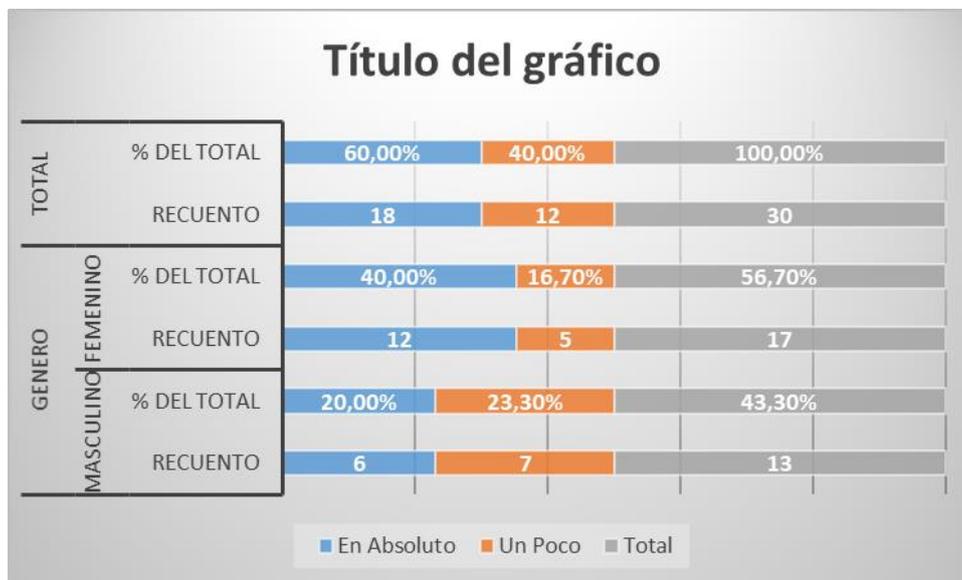


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 20% del género masculino responde en absoluto y el 23,3% un poco, en el género femenino el 30% en absoluto y el 26,7% un poco.

Tabla 12: Pierde el material escolar

			En Absoluto	Un Poco	Total
Genero	Masculino	Recuento	6	7	13
		% del total	20,0%	23,3%	43,3%
	Femenino	Recuento	12	5	17
		% del total	40,0%	16,7%	56,7%
Total		Recuento	18	12	30
		% del total	60,0%	40,0%	100,0%

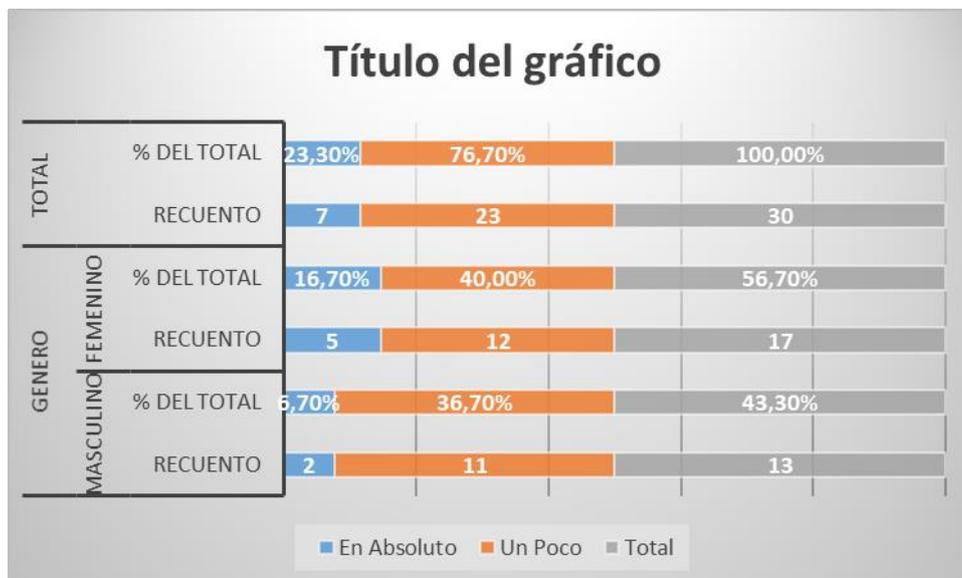


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 20% del género masculino responde en absoluto y el 23,3% un poco, en el género femenino el 40% en absoluto y el 16,7% un poco.

Tabla 13: Se distrae ante estímulos poco importantes

			En Absoluto	Un Poco	Total
Genero	Masculino	Recuento	2	11	13
		% del total	6,7%	36,7%	43,3%
	Femenino	Recuento	5	12	17
		% del total	16,7%	40,0%	56,7%
Total		Recuento	7	23	30
		% del total	23,3%	76,7%	100,0%



Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 6,7% del género masculino responde en absoluto y el 36,7% un poco, en el género femenino el 16,7% en absoluto y el 40% un poco.

Tabla 14: Es descuidado en sus actividades cotidianas

			En Absoluto	Un Poco	Total
Genero	Masculino	Recuento	7	6	13
		% del total	23,3%	20,0%	43,3%
	Femenino	Recuento	12	5	17
		% del total	40,0%	16,7%	56,7%
Total		Recuento	19	11	30
		% del total	63,3%	36,7%	100,0%

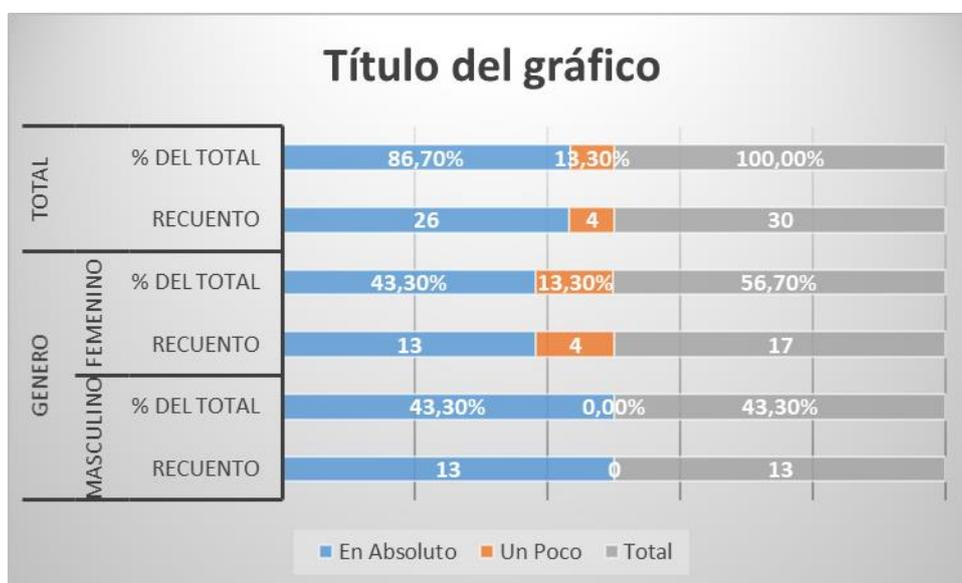


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 23,3 % del género masculino responde en absoluto y el 20% un poco, en el género femenino el 40% en absoluto y el 16,7% un poco.

Tabla 15: presenta una exagerada falta de persistencia en la realización de sus tareas

			En Absoluto	Un Poco	Total
Genero	Masculino	Recuento	13	0	13
		% del total	43,3%	0,0%	43,3%
	Femenino	Recuento	13	4	17
		% del total	43,3%	13,3%	56,7%
Total		Recuento	26	4	30
		% del total	86,7%	13,3%	100,0%



Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 43,3 % del género masculino responde en absoluto y el 0,0% un poco, en el género femenino el 43,3% en absoluto y el 13,3% un poco.

Tabla 16: cambia frecuentemente de una actividad a otra

			En Absoluto	Un Poco	Mucho	Total
Gene ro	Masculino	Recuento	5	5	3	13
		% del total	16,7%	16,7%	10,0%	43,3%
	Femenino	Recuento	6	11	0	17
		% del total	20,0%	36,7%	0,0%	56,7%
Total		Recuento	11	16	3	30
		% del total	36,7%	53,3%	10,0%	100,0%



Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 16,7% del género masculino responde en absoluto, el 16,7% un poco y el 10,0% mucho en el género femenino el 20% en absoluto, el 36,7% un poco y el 0% mucho.

Tabla 17: No cesa de mover los pies, las manos en el asiento

			En Absoluto	Un Poco	Muchísimo	Total
Género	Masculino	Recuento	2	8	3	13
		% del total	6,7%	26,7%	10,0%	43,3%
	Femenino	Recuento	6	11	0	17
		% del total	20,0%	36,7%	0,0%	56,7%
Total		Recuento	8	19	3	30
		% del total	26,7%	63,3%	10,0%	100,0%



Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 6,7% del género masculino responde en absoluto, el 26,7% un poco y el 10,0% muchísimo, en el género femenino el 20% en absoluto, el 36,7% un poco y el 0% muchísimo.

Tabla 18: Se levanta de su asiento, aun cuando se espera de él que permanezca sentado

			En Absoluto	Un Poco	Muchísimo	Total
Género	Masculino	Recuento	5	5	3	13
		% del total	16,7%	16,7%	10,0%	43,3%
	Femenino	Recuento	10	7	0	17
		% del total	33,3%	23,3%	0,0%	56,7%
Total		Recuento	15	12	3	30
		% del total	50,0%	40,0%	10,0%	100,0%

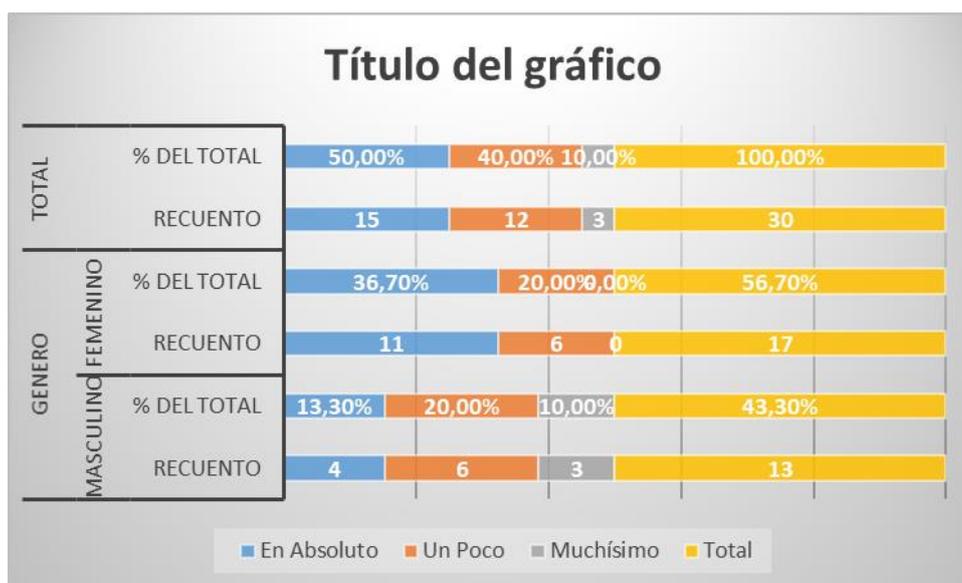


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 16,7% del género masculino responde en absoluto, el 16,7% un poco y el 10,0% muchísimo, en el género femenino el 33,3% en absoluto, el 23,3% un poco y el 0% muchísimo.

Tabla 19: Salta o corre excesivamente en situaciones poco apropiadas (escaleras, pasillos, aula)

			En Absoluto	Un Poco	Muchísimo	Total
Género	Masculino	Recuento	4	6	3	13
		% del total	13,3%	20,0%	10,0%	43,3%
	Femenino	Recuento	11	6	0	17
		% del total	36,7%	20,0%	0,0%	56,7%
Total		Recuento	15	12	3	30
		% del total	50,0%	40,0%	10,0%	100,0%

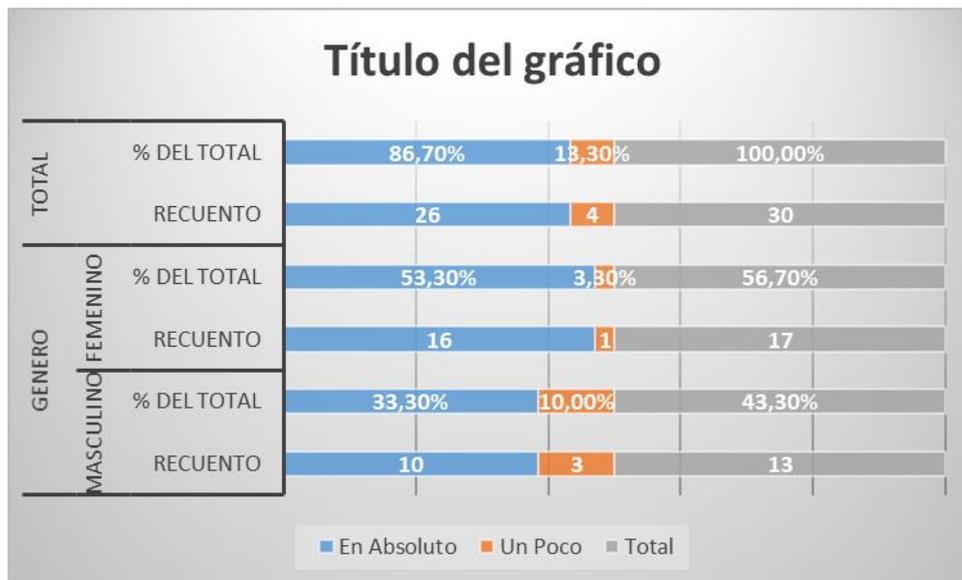


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 13,3% del género masculino responde en absoluto, el 20% un poco y el 10,0% muchísimo, en el género femenino el 36,7% en absoluto, el 20% un poco y el 0% muchísimo.

Tabla 20: Tiene dificultades para jugar tranquilamente con sus amigos

			En Absoluto	Un Poco	Total
Genero	Masculino	Recuento	10	3	13
		% del total	33,3%	10,0%	43,3%
	Femenino	Recuento	16	1	17
		% del total	53,3%	3,3%	56,7%
Total		Recuento	26	4	30
		% del total	86,7%	13,3%	100,0%



Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 33,3% del género masculino responde en absoluto, el 10% un poco, en el género femenino el 53,3% en absoluto y el 3,3% un poco.

Tabla 21: Se precipita a las respuestas antes de haber finalizado las preguntas

			En Absoluto	Un Poco	Muchísimo	Total
Gen ero	Masculino	Recuento	5	5	3	13
		% del total	16,7%	16,7%	10,0%	43,3%
	Femenino	Recuento	7	10	0	17
		% del total	23,3%	33,3%	0,0%	56,7%
Total		Recuento	12	15	3	30
		% del total	40,0%	50,0%	10,0%	100,0%



Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 16,7% del género masculino responde en absoluto, el 16,7% un poco y el 10,0% muchísimo, en el género femenino el 23,3% en absoluto, el 33,3% un poco y el 0% muchísimo.

Tabla 22: Habla en exceso

			En Absoluto	Un Poco	Muchísi mo	Total
Gen ero	Masculino	Recuento	2	8	3	13
		% del total	6,7%	26,7%	10,0%	43,3%
	Femenino	Recuento	6	7	4	17
		% del total	20,0%	23,3%	13,3%	56,7%
Total		Recuento	8	15	7	30
		% del total	26,7%	50,0%	23,3%	100,0%



Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 6,7% del género masculino responde en absoluto, el 26,7% un poco y el 10,0% muchísimo, en el género femenino el 20% en absoluto, el 23,3% un poco y el 13,3% muchísimo.

Tabla 23: Parece que sufre como consecuencia del rechazo de sus compañeros

			En Absoluto	Total
Genero	Masculino	Recuento	13	13
		% del total	43,3%	43,3%
	Femenino	Recuento	17	17
		% del total	56,7%	56,7%
Total		Recuento	30	30
		% del total	100,0%	100,0%



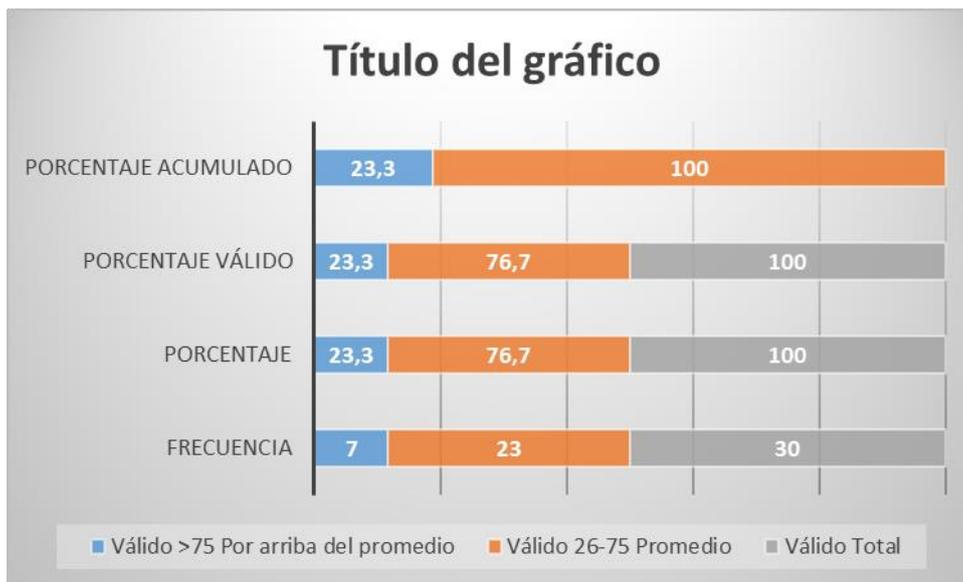
Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes, el 43,3% del género masculino responde en absoluto, en el género femenino el 56,7% en absoluto.

4.1.3. El nivel de desarrollo de la atención de los niños de 5 años mediante Test ENI (solo batería de atención).

Tabla 24: Cancelación de dibujos

cancelación de dibujos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	>75 Por arriba del promedio	7	23,3	23,3	23,3
	26-75 Promedio	23	76,7	76,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	



Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes 7 estuvieron por arriba del promedio que corresponde a 23,3% y 23 están en promedio que corresponde al 76,6%

Tabla 25: Cancelación de letras

cancelación de letras					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	>75 Por arriba del promedio	19	63,3	63,3	63,3
	26-75 Promedio	4	13,3	13,3	76,7
	11-25 Promedio bajo	4	13,3	13,3	90,0
	3-10 Bajo	3	10,0	10,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

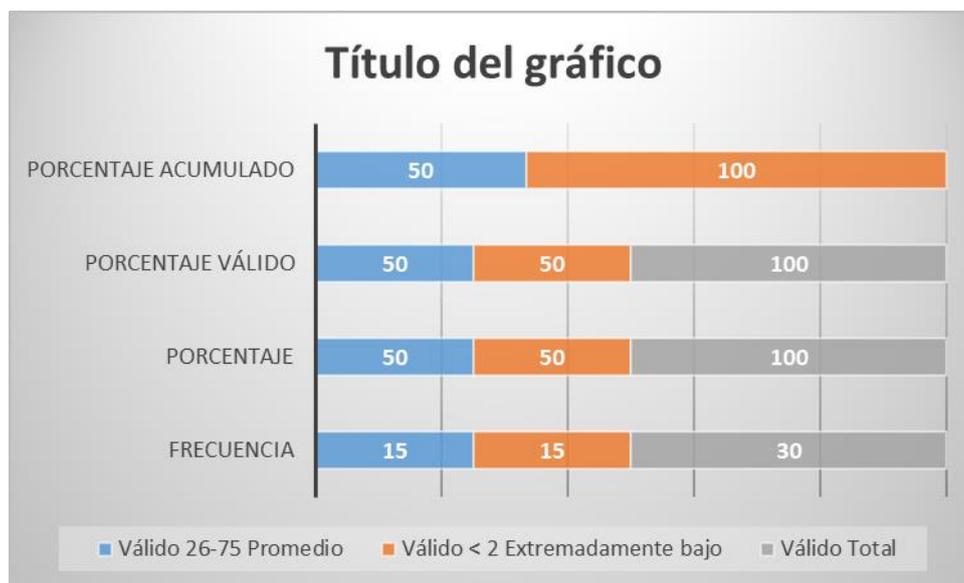


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes 19 estuvieron por arriba del promedio que corresponde a 63,3%, 4 están en promedio que corresponde al 13,3%, 4 en un promedio bajo que es el 13,3% y 3 en bajo que corresponde al 10%.

Tabla 26: Dígitos en progresión

dígitos en progresión					
		Frecuencia	Porcenta je	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	26-75 Promedio	15	50,0	50,0	50,0
	< 2 Extremadamente bajo	15	50,0	50,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	



Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes 15 estuvieron en promedio que corresponde al 50% y 15 están extremadamente bajo lo que corresponde a 50%.

Tabla 27: Dígitos en regresión

dígitos en regresión					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	11-25 Promedio bajo	30	100,0	100,0	100,0



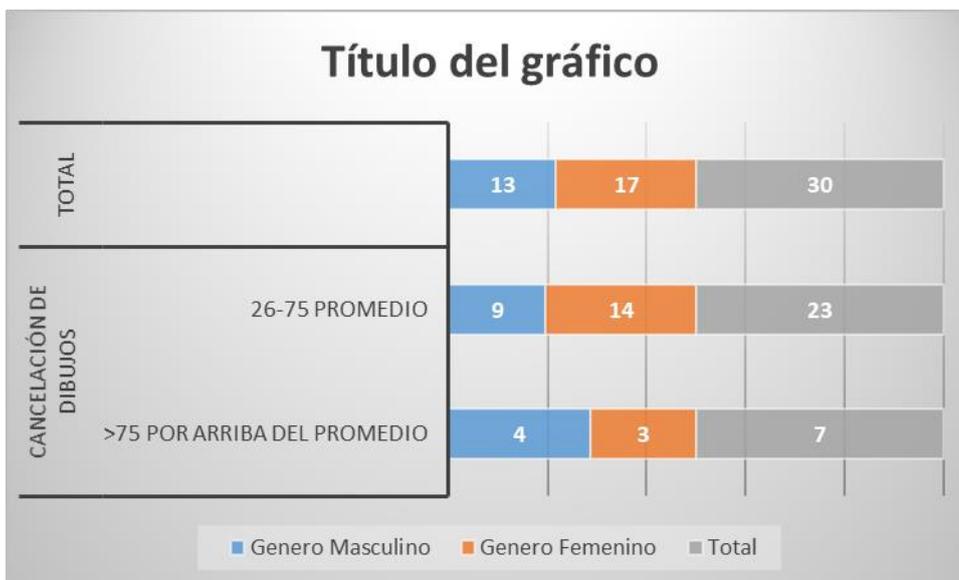
Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes 30 están en promedio bajo que corresponde al 100%.

4.1.4. Tablas cruzadas en relación con el Género

Tabla 28: Cancelación de dibujos

		cancelación de dibujos		Total
		>75 Por arriba del promedio	26-75 Promedio	
Genero	Masculino	4	9	13
	Femenino	3	14	17
Total		7	23	30

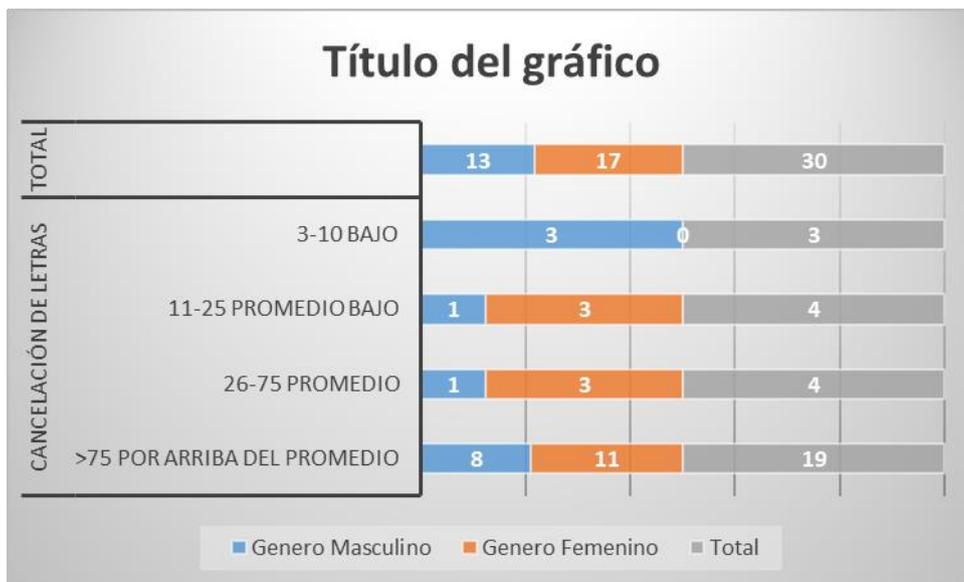


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes 4 del género masculino están por arriba del promedio y 9 en promedio un total de 13 niños, en el género femenino 3 están por arriba del promedio y 14 en promedio en total 17 niñas.

Tabla 29: Cancelación de letras

		cancelación de letras				Total
		>75 Por arriba del promedio	26-75 Promedio	11-25 Promedio bajo	3-10 Bajo	
Genero	Masculino	8	1	1	3	13
	Femenino	11	3	3	0	17
Total		19	4	4	3	30

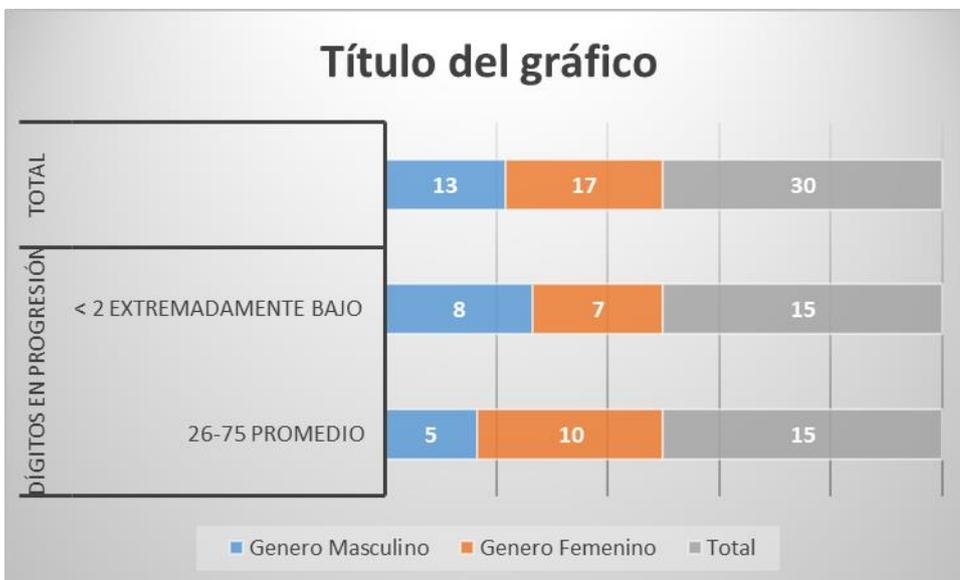


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes 8 del género masculino están por arriba del promedio, 1 en promedio, 1 en promedio bajo y 3 bajo con un total de 13 niños, en el género femenino 11 están por arriba del promedio, 3 en promedio, 3 en promedio bajo y 0 en bajo en total 17 niñas.

Tabla 30: Dígitos en progresión

		dígitos en progresión		Total
		26-75 Promedio	< 2 Extremadamente bajo	
Genero	Masculino	5	8	13
	Femenino	10	7	17
Total		15	15	30

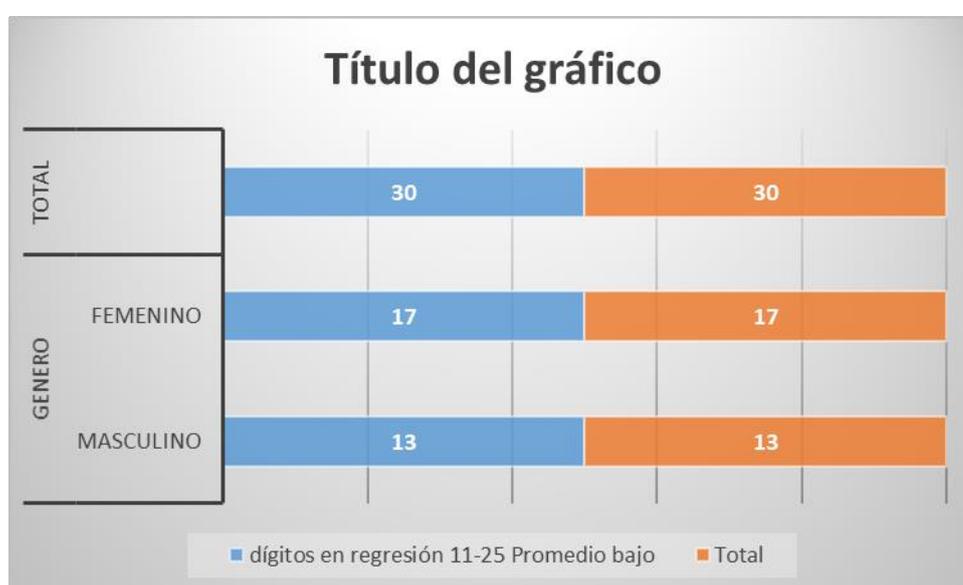


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes 5 del género masculino están en promedio y 8 en extremadamente bajo con un total de 13 niño, en el género femenino 10 están en promedio y 7 extremadamente bajo en total 17 niñas.

Tabla 31: Dígitos en regresión

		dígitos en regresión	Total
		11-25 Promedio bajo	
Genero	Masculino	13	13
	Femenino	17	17
Total		30	30



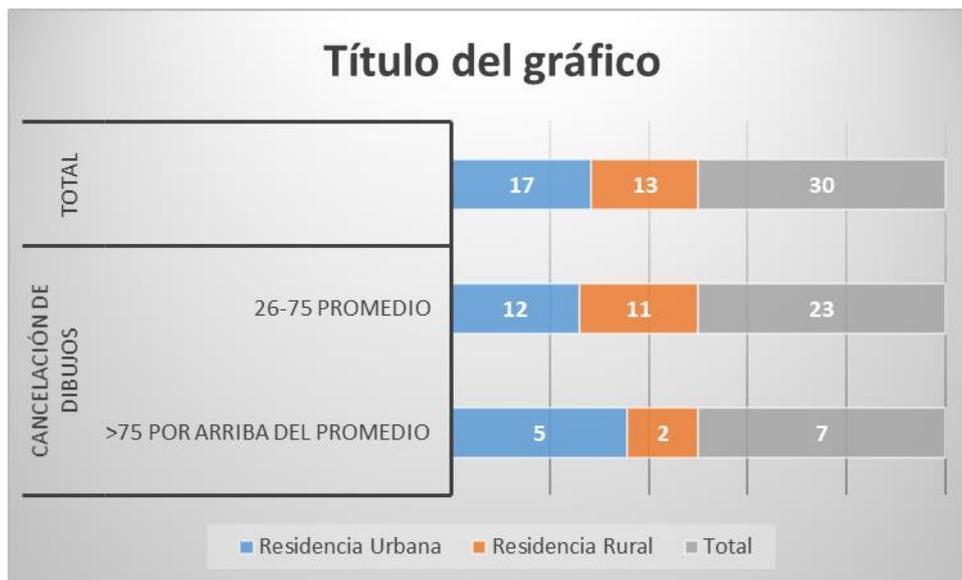
Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes 13 del género masculino están en promedio bajo en total de 13 niños, en el género femenino 17 están en promedio bajo en total 17 niñas.

4.1.4. Tablas cruzadas en relación con la residencia

Tabla 32: Cancelación de dibujos

		cancelación de dibujos		Total
		>75 Por arriba del promedio	26-75 Promedio	
Residencia	Urbana	5	12	17
	Rural	2	11	13
Total		7	23	30

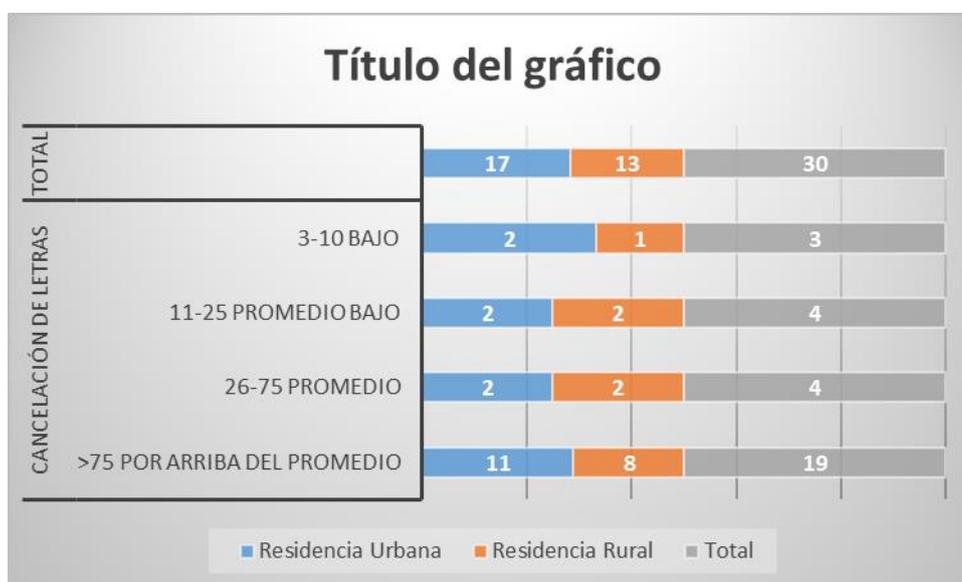


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes 5 de la zona urbana están por arriba del promedio y 12 en promedio con un total de 17 niños, 2 niños del área rural están por arriba del promedio y 11 niños en promedio que corresponde a 13 niños.

Tabla 33: Cancelación de letras

		cancelación de letras				Total
		>75 Por arriba del promedio	26-75 Promedio	11-25 Promedio bajo	3-10 Bajo	
Residencia	Urbana	11	2	2	2	17
	Rural	8	2	2	1	13
Total		19	4	4	3	30

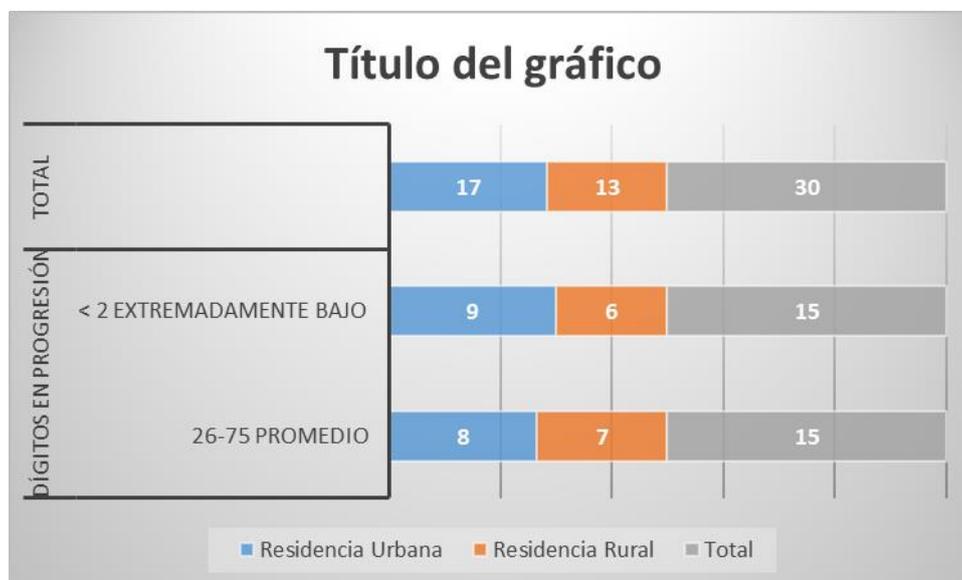


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes 11 de la zona urbana están por arriba del promedio, 2 en promedio, 2 en promedio bajo y 2 bajo con un total de 17 niños, 8 niños del área rural están por arriba del promedio, 2 en promedio, 2 en promedio bajo y 1 bajo que corresponde a 13 niños.

Tabla 34: Dígitos en progresión

		dígitos en progresión		Total
		26-75 Promedio	< 2 Extremadamente bajo	
Residencia	Urbana	8	9	17
	Rural	7	6	13
Total		15	15	30

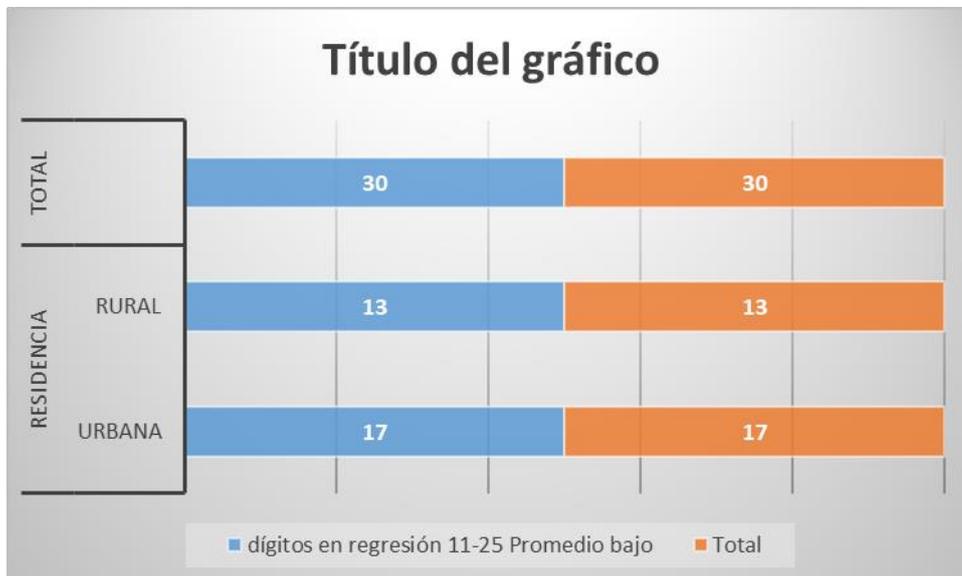


Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes 8 de la zona urbana están en promedio y 9 extremadamente bajo con un total de 17 niños, 7 niños del área rural están en promedio y 6 extremadamente bajo que corresponde a 13 niños.

Tabla 35: Dígitos en regresión

		dígitos en regresión	Total
		11-25 Promedio bajo	
Residencia	Urbana	17	17
	Rural	13	13
Total		30	30



Análisis e interpretación

Del 100% de estudiantes 17 de la zona urbana están en promedio bajo con un total de 17 niños, 13 niños del área rural están en promedio bajo que corresponde a 13 niños.

4.2. Discusión

Como hemos visto el desarrollo de la atención es fundamental para el aprendizaje y un mejor desarrollo cognitivo en los niños, hoy en día el déficit de atención es un trastorno que más comúnmente se observa en infantes y como este afecta en su entorno social, familiar, educativo que es donde más tiene dificultades, esta caracterizado por un comportamiento de inatención o desatención, este trastorno está presente desde los primeros años pero se evidencia con mucha más claridad ya en el ámbito educativo; el déficit de atención se presenta mucho más en niños que en niñas y siempre va a venir acompañado de problemas de aprendizaje o de lectoescritura.

Por tal motivo se utiliza un dispositivo musical para mejorar la atención como recurso pedagógico y así favorecer las áreas de desarrollo del niño, así lo manifiesta Maritza Liliana Díaz que plantea a la música como recurso pedagógico que favorezca el desarrollo cognoscitivo, motor, lenguaje en niños de edad escolar, fortaleciendo procesos cognitivos como es la memoria, la atención, percepción, y motivación, también expone el efecto de la expresión musical en esta edad porque genera espacios de aprendizaje importantes y aporta a la formación integral en cada una de las etapas del desarrollo de los niños.(Liliana Díaz et al., 2014)

Este trabajo investigativo se centra en estudiar la atención en niños de 5 años que están iniciando su vida escolar para poder identificar un tipo de desatención que puedan tener, no vamos a centrarnos en el déficit de atención más hiperactividad, este estudio solo se direcciona al déficit de atención solamente y poder diferenciar entre el género y la residencia del niños, este estudio indaga con los padres para poder obtener rasgos o información que no se observa durante su estancia escolar y si puede reflejar en su domicilio o en actividades familiares; Gómez y Pérez afirman que para el mejoramiento de la atención depende tanto de factores biológicos como ambientales, el primero se destaca la maduración de áreas del cerebro como la corteza prefrontal y el hipocampo, otra variable biológica que influye es el género, muchos estudios dicen que las niñas superan a los niños en tareas que implica memoria, aprendizaje verbal, memoria inmediata, reconocimiento visual y velocidad en el procesamiento de la información

porque este género tiene un mejor desarrollo de la atención al momento de cumplir estos procesos, en cambio los niños tienen más desarrollado la memoria espacial, aprendizaje y memoria visual. (Matute Villaseñor, Esmeralda; Sanz Martín, Araceli; Gumá Díaz, Emilio; Rosselli, Mónica; Ardila, 2009)

Por otro lado no existen muchos estudios sobre déficit de atención solamente ya que se encuentra más asociado a hiperactividad, autismo u otras patologías, la teoría sobre el desarrollo de la atención se puede obtener en portales web y libros lo que canaliza este estudio, muchos de las investigaciones están enfocadas al déficit de atención más a hiperactividad, muchos padres modernos se preguntan porque mi niño no presta atención pero no está asociado a hiperactividad, es por eso que este estudio busca identificar que rasgos en la actualidad que presentan los niños para poder decir que se trata de una alteración en la atención del niño y si esta lo trae desde años anteriores o está siendo desarrollada por el ambiente u otra causa. Maksimenko sugiere que cuando hay un funcionamiento inadecuado de los lóbulos frontales conduce a tener cuadros clínicos de déficit de atención; por su parte Osipova y Pankratova afirman que los cuadros típicos de TDA están relacionados por debilidad en la función de estructuras frontales y subcorticales o corticales posteriores. (Solovieva et al., 2008)

La aplicación de la música en actividades para mejorar la atención es muy beneficiosa, es por eso que este trabajo se basa en el dispositivo musical para desarrollar la atención en los niños, las actividades aplicadas a los niños son de fácil entendimiento, los niños al percibir el sonido los colores saben que al apretar un botón ellos producen un sonido automáticamente capta su atención y concentración, por eso este dispositivo es beneficioso para ellos, demostrando que la música beneficia al desarrollo de la atención en los niños; el sonido vibra las células y es un complemento para terapia y bienestar.

Este estudio se limitó por la pandemia del SARS – CoV 2 que llevó al país al confinamiento y dejar de realizar actividades grupales, este mandato fue dado por el presidente Lenin Moreno con el mandato 1074, los participantes por su edad se respetó la situación actual de bioseguridad para no comprometer su vida ni del investigador, lo

que redujo solo a la aplicación del pretest y encuesta para poder llevar a cabo este proyecto.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

5.1 Conclusiones

- El dispositivo musical armable es funcional y efectivo para el desarrollo de la atención en niños de 5 años por ser colorido las actividades están enfocadas en potenciar la atención se utilizará mucho la memoria auditiva y visual además la música, sonidos, ruidos, adivinanzas, canto, desarrolladores musicales, tarjetas gráficas, el dispositivo tiene una gama de posibilidades enfocadas a realizar actividades nuevas acorde a la necesidad de aprendizaje del niño.
- Mediante la evaluación del test ENI se pudo identificar, que el género masculino tiene más inatención que el femenino, pero no es mucho el rango entre los dos géneros, teniendo el predominio del masculino, también por su residencia se identificó que los niños de la zona rural tienen más déficit de atención que los niños de la zona urbana.
- Durante la aplicación de la encuesta un número de niños estaba al cuidado de los abuelos y el resto de sus padres, ahí se observó que los niños a cargo de los abuelos tenían un grado de inatención que los cuidados por sus progenitores.
- No se pudo aplicar en su totalidad el dispositivo musical para poder mejorar la atención en los niños, por respeto a la contingencia de la pandemia y las normas de bioseguridad, por tal motivo no se aplicó el post test.
- A los padres se mostró la importancia de hacer actividades musicales para mejorar el aprendizaje de los niños, no solamente se trabaja atención sino el lenguaje, cognición, motricidad y socialización, por tal motivo es importante incluir la música en tareas de casa o en juegos sociales.
- Es importante la música en los niños que presentan inatención porque influye para mejorar y potenciar el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento.

5.2. Recomendaciones

- Para los niños que estén en edad escolar se debería realizar una evaluación de atención y así poder centrar actividades para mejorar la atención, con la finalidad que cuando pasen a futuros niveles no lleven este problema y el niño tenga una baja autoestima por mal rendimiento académico.
- Tomar en cuenta factores de riesgo que el niño pueda traer desde años anteriores que este desencadenando la falta de atención en actividades escolares.
- Utilizar el dispositivo musical para realizar actividades con el fin de mejorar la atención en los niños y también hacer actividades en casa con la finalidad de dar soporte a la terapia y el beneficiado será el niño.
- El dispositivo musical tiene una guía de actividades musicales que se puede usar en casa y así mantener la bioseguridad por la emergencia sanitaria por el SARS-CoV 2 que obliga a la población estar confinados en sus hogares.

5.3. Bibliografía

- Afshar, Nina, D. R., & Milne, R. L. (2019). Rural–urban residence and cancer survival in high-income countries: A systematic review. *American Cancer Society*, *125*(4), 2172–2184. <https://doi.org/10.1002/cncr.32073>
- Alonso Brull, V., & Bermell Corral, M. A. (2008). La música como instrumento de evaluación con niños hiperactivos. *Boletín de psicología*, *93*, 79–97. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2749038&info=resumen&idioma=SPA>
- Arroba, L., González, I., Cabello, L., & Rodríguez, C. (2017). Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder in children from an urban area. *Pediatría Atención Primaria*, *19*(76), 311–320. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322017000500003%0Ahttp://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322017000500003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Asociación Estadounidense de Musicoterapia / Asociación Americana de Musicoterapia (AMTA)*. (s/f). Recuperado el 18 de abril de 2021, de <https://www.musictherapy.org/>
- Barak, B., Stern, B. B., & Gould, S. J. (1988). Ideal Age Concepts : An Exploration. *Advances in Consumer Research*, *15*(November), 146–152.
- Bengler, B., & Bryan-Kinns, N. (2013). Designing collaborative musical experiences for broad audiences. *Interactional Sound and Music Centre for Digital Music School of Electronic Engineering and Computer Science*, *20*(6), 177–180. <https://doi.org/10.1145/2757226.2764548>
- Bryan-Kinns, N. y P. G. H. (2004). Daisyphone : Support for Remote Music Collaboration. *Proceedings of the 2004 conference on New interfaces for musical expression*. *National University of Singapore*, *6*, 27–30. <https://doi.org/10.5555/1085884.1085890>
- Buentello, R., Martínez, A. R., & Alonso, M. (2010). Música y neurociencias. *Archivos de Neurociencias*, *15*(3), 160–167.

- Custodio, N. M. C.-C. (2017). Efectos de la música sobre las funciones cognitivas. *Rev Neuropsiquiatr*, 80(1), 60–69. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rnp/v80n1/a08v80n1>
- Enric Munar, Jaume Rosselló, A. S. C. (2014). Atencion Y Percpcion. En [Www.alianzaeditorial.es](http://www.alianzaeditorial.es) & © (Eds.), 2014 (Vol. 4, Número 3). <http://marefateadyan.nashriyat.ir/node/150>
- Ernesto Flores S. (2016). PROCESO DE LA ATENCIÓN Y SU IMPLICACIÓN EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE. *Dialnet*, VII(3), 177–186.
- Fernández, A. (2014). Neuropsicología de la atención. Conceptos, alteraciones y evaluación. *Revista Argentina de Neuropsicología*, 25(December 2014), 1–28. <http://www.revneuropsi.com.ar>
- Gagnon, J. (2011). Dispositivo, instrumento, aparato: Un ensayo de definiciones. *Artnodes*, 11, 80–84.
- Hankins, T., Merrill, D., & Robert, J. (2002). Circular Optical Object Locator. *Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression*, 2(4), 80–81. http://www.nime.org/proceedings/2002/nime2002_080.pdf
- Hernández Sampieri R, Fernández C, B. M. (2014). *Metodología de la Investigacion* (S. A. D. C. V. E. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES (Ed.); sexta edic). Mc graw Hill Education.
- Kaltenbrunner, M., Jordà, S., Geiger, G., & Alonso, M. (2006). The reacTable: A Collaborative Musical Instrument. *Proceedings of the Workshop on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises, WETICE*, 6, 406–411. <https://doi.org/10.1109/WETICE.2006.68>
- Kaltsounis, B. (1973). Effect of sound on creative performance. *Psychological Reports*, 33(3), 737–738. <https://doi.org/10.2466/pr0.1973.33.3.737>
- Kasof, J. (2010). Creativity and Breadth of Attention Creativity. *Creativity Research Journal*, 10(6), 37–41. <https://doi.org/10.1207/s15326934crj1004>
- Kershner, J. R., & Siegel, L. S. (1990). The potential for therapeutic applications of music on problems related to memory and attention. *Journal of Music Therapy*,

27(4), 195–208. <https://doi.org/10.1093/jmt/27.4.195>

Liliana Díaz, M., Morales Bopp, R., & Díaz Gamba, W. (2014). La música como recurso pedagógico en la edad preescolar. *Infancias imágenes*, 13(1), 102–108. <https://doi.org/10.14483/16579089.5455>

Londoño, L. P. (2009). Attention as a basic psychological process. *Pensando Psicología*, 5(8), 91–100. <https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150730/555786.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Marrón, E. M., Lubrini, J. L. B. A. N. G. I. B. G. R. G., & Cardoso, J. A. P. M. M. R. L. I. S. C. J. T. U. A. Z. (2009). Estimulación Cognitiva y Rehabilitación Neuropsicológica. En E. U. P. Edición: (Ed.), *editorial UOC* (Rambla del, Vol. 4, Número 3). 2009. <http://marefateadyan.nashriyat.ir/node/150>

Matute Villaseñor, Esmeralda; Sanz Martín, Araceli; Gumá Díaz, Emilio; Rosselli, Mónica; Ardila, A. (2009). Influencia del nivel educativo de los padres, el tipo de escuela y el sexo en el desarrollo de la atención y la memoria. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(4), 257–276. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80511496006.pdf>

Ocampo, L. (2009). La atención: un proceso psicológico básico. *Pensando Psicología*, 5(8), 91–100. <http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/articulo-09-vol5-n8.pdf>

Organización mundial de la salud. (2016). *Género*. World Health Organization; World Health Organization. <https://www.who.int/topics/gender/es/>

Pardue, L., & McPherson, A. (2013). Near-Field Optical Reflective Sensing for Bow Tracking. *Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression*, 30(4), 363–368. <http://nime2013.kaist.ac.kr/>

Pérez, J. F. (2001). Elementos que consolidan al concepto profesión . Notas para su reflexión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 3(8), 22–39. <https://www.redalyc.org/pdf/155/15503202.pdf>

Portela, A., Carbonell, M., Hechevarría, M., & Jacas, C. (2016). Trastorno por déficit de

- atención e hiperactividad: algunas consideraciones sobre su etiopatogenia y tratamiento. *Medisan*, 20(4), 556–607.
<https://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=5ba2a896-f13d-4ace-abfc-5dbed1da5340@sessionmgr4008&hid=4209>
- Ríos Lago, M., Muñoz Céspedes, J. M., & Paúl Lapedriza, N. (2007). Alteraciones de la atención tras daño cerebral traumático: evaluación y rehabilitación. *Revista de Neurología*, 44(05), 291. <https://doi.org/10.33588/rn.4405.2006208>
- Sarget Ros, M. (2003). La música en la educación infantil: Estrategias cognitivo-musicales. En *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete* (Número 18, p. 197).
- Schlaug, G., Norton, A., Overy, K., & Winner, E. (2005). Effects of music training on the child's brain and cognitive development. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1060, 219–230. <https://doi.org/10.1196/annals.1360.015>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2014). Objetivos del Milenio: Balance Ecuador 2014. *Senplades – INEC – PNUD – SNU Objetivos*, 32. <https://doi.org/org/es/millenniumgoals/>
- Secretaría Nacional de Transparencia de Gestión. (2013). *Código de Ética Ministerio de Salud Pública*. 19. http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Doc_Codigo_Etica.pdf
- Solovieva, Y., Lázaro, E., & Quintanar Rojas, L. (2008). Mecanismos de los lóbulos frontales en niños preescolares con déficit de atención y niños normales. *Acta neurológica colombiana*, 24(2), 64–75. http://www.acnweb.org/acta/2008_24_S2_64.pdf
- Stegemann, T., Geretsegger, M., Phan Quoc, E., Riedl, H., & Smetana, M. (2019). Music Therapy and Other Music-Based Interventions in Pediatric Health Care: An Overview. *Medicines*, 6(1), 25. <https://doi.org/10.3390/medicines6010025>
- Torre, S. de la. (2014). TAEC. TEST DE ABREACCIÓN PARA EVALUAR LA CREATIVIDAD. *Open Access frenly available online*, 8(1), 1–10.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0053286>

Vila, S. B. (2007). Evaluación de la atención en la infancia y la adolescencia. *Bienio*, 07–09. http://www.paidopsiquiatria.cat/files/evaluacion_atencion.pdf

5.4. Anexos

5.4.1. Encuesta para padres de familia



Encuesta N° 2

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

MAESTRÍA EN ESTIMULACIÓN TEMPRANA MENCION INTERVENCIÓN EN EL
NEURODESARROLLO

DISPOSITIVO MUSICAL ARMABLE PARA EL DESARROLLO DE LA ATENCIÓN
EN NIÑOS DE 5 AÑOS

Estimado representante del niño sírvase marcar con una x la respuesta en el casillero que Usted considere conveniente. La información proporcionada en este formulario será utilizada para un proyecto de innovación sus datos servirán para posibles publicaciones en revistas científicas guardando absolutamente la confidencialidad y no se expondrá su identidad en ninguna circunstancia.

<i>VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS</i>		
<i>Edad del niño/a:</i>	>a 3 Años: <input type="checkbox"/>	< a 6 Años: <input checked="" type="checkbox"/> 5 años
<i>Residencia:</i>	Urbana: <input checked="" type="checkbox"/>	Rural: <input type="checkbox"/>
<i>Género:</i>	Femenino: <input type="checkbox"/>	Masculino: <input checked="" type="checkbox"/>
<i>Nivel de instrucción:</i>	Inicial I <input type="checkbox"/>	Inicial II <input checked="" type="checkbox"/>

**CUESTIONARIO SOBRE ATENCIÓN SEGÚN CRITERIOS DEL DSM - IV Y LA
OMS (CIE - 10) UNIDAD DE SALUD MENTAL INFANTO JUVENIL JOAQUÍN DÍAZ
ATIENZA PROVINCIA DE ALMEIRA**

Pregunta	En Absoluto	Un Poco	Mucho	Muchísimo
1.- No presenta atención suficiente a los detalles, incumpliendo por ello en errores en las tareas escolares	✓			
2.- Tiene dificultades para mantener la atención durante la realización de tareas escolares	✓			
3.- Parece no escuchar, aun cuando se le habla directamente	✓			
4.- No sigue las instrucciones del profesor/a por falta de atención	✓			
5.- No finaliza las tareas escolares	✓			
6.- tiene dificultades para organizar sus tareas y actividades	✓			
7.- Evita, le disgusta o se hace el enojón ante tareas escolares que requieran un esfuerzo mental sostenido	✓			
8.- Cambia frecuentemente de un juego a otro		✓		
9.- Pierde el material escolar		✓		
10.- Se distrae ante estímulos poco importantes		✓		
11.- Es descuidado en sus actividades cotidianas	✓			
12.- presenta una exagerada falta de persistencia en la realización de sus tareas	✓			

13.- cambia frecuentemente de una actividad a otra	✓			
14.- No cesa de mover los pies, las manos en el asiento		✓		
15.- Se levanta de su asiento, aun cuando se espera de él que permanezca sentado		✓		
16.- salta o corre excesivamente en situaciones poco apropiadas (escaleras, pasillos, aula)		✓		
17.- tiene dificultades para jugar tranquilamente con sus amigos	✓			
18.- se precipita a las respuestas antes de haber finalizado las preguntas	✓			
19.- Habla en exceso		✓		
20.- parece que sufre como consecuencia del rechazo de sus compañeros	✓			

Investigador: Sebastian Salazar

Director del Proyecto de Investigación: Ing. Mg. OSCAR FERNANDO IBARRA TORRES

Fecha de aplicación 15/12/2020

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

5.4.2. Asentimiento informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

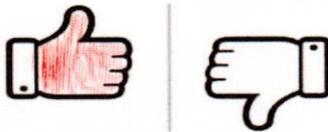
MAESTRÍA EN ESTIMULACIÓN TEMPRANA MENCIÓN INTERVENCIÓN EN EL
NEURODESARROLLO

ASENTIMIENTO INFORMADO PARA NIÑO DE 5 AÑOS

Con el presente documento hago conocer que he sido informado/a de los detalles del estudio que se pretende llevar cuando asista al Centro Educativo la Inmaculada.

Yo entiendo que voy a ser sometida/o a un proyecto de innovación. Sé que estas pruebas no tienen riesgo alguno ni efectos secundarios. También comprendo que no tengo que gastar ningún dinero por el cuestionario. Consiento que los resultados se publiquen en una revista científica sin mi identidad.

Yo Samantha Ruiz Iglesias, libremente y sin ninguna presión, acepto participar en este estudio. Estoy de acuerdo con la información que he recibido.



_____ Firma del preescolar

5.4.3. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

MAESTRÍA EN ESTIMULACIÓN TEMPRANA MENCIÓN INTERVENCIÓN EN EL
NEURODESARROLLO

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL REPRESENTANTE

Con el presente documento hago conocer que he sido informado/a de los detalles del estudio que se pretende llevar a cuando asista a el Centro educativo la Inmaculada

Yo entiendo que mi representado va a ser sometido a un proyecto de innovación. Sé que estas pruebas no tienen riesgo alguno ni efectos secundarios. También comprendo que no tengo que gastar ningún dinero por el cuestionario. Consiento que los resultados se publiquen en una revista científica cuidando la identidad de mi representado.

Yo Elizabeth Iglesias P., libremente y sin ninguna presión, acepto que mi representado participe en este estudio. Estoy de acuerdo con la información que he recibido.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Elizabeth Iglesias P.', written over a horizontal line.

Firma del representante

Fecha 15 Nov. 2020

5.5. Test ENI

II. Atención

II.1. Atención visual

II.1.1. Cancelación de dibujos

- Material:** Libreta de puntajes, libreta de respuestas en el apartado 20 color rojo y cronómetro.
- Descripción:** El niño debe seleccionar los conejos grandes y tacharlos lo más rápido que pueda durante 1 min.
- Criterio de suspensión:** Se suspende al transcurrir un minuto aún cuando el niño no haya terminado la tarea.
- Tiempo:** Se registra el tiempo de ejecución. El tiempo límite de administración es 1 min.

Instrucción: Se muestra al niño la hoja con conejos del apartado 20 de la libreta de respuestas, se le da un color rojo y se le dice: **En esta hoja se encuentran dibujados conejos de dos tamaños diferentes, tacha con una línea inclinada, cada uno de los conejos grandes; Por ejemplo, de estos conejos (señalar la primera línea), cuáles son los conejos grandes, entonces táchalos con una sola línea. Ahora, continúa con los otros conejos grandes que se encuentran en la otra fila (señalar la segunda fila). Vas a hacer lo mismo con los conejos grandes que encuentres en el resto de la hoja. Puedes empezar a hacerlo cuando yo te diga, lo más rápido que puedas y dejas de hacerlo cuando yo te diga. Cuando llegues al final de la línea no pares, continúa en la línea siguiente. ¡Empieza!**". Se suspende al transcurrir 1 minuto. La calificación de la ejecución se registra en la libreta de puntajes en el apartado correspondiente.

Calificación: Se cuenta el número de aciertos (los conejos grandes correctamente tachados) y el número de errores (los conejos pequeños tachados). Posteriormente, se calcula la calificación total de la tarea restando del número de aciertos el número de errores. Un puntaje negativo se considera como 0. La calificación máxima es 44.

11.1.2. Cancelación de letras

- Material:** Libreta de puntajes, libreta de respuestas en el apartado 21, color rojo y cronómetro.
- Descripción:** El niño debe seleccionar las letras X que se encuentran precedidas de la letra A y tacharlas lo más rápido que pueda durante 1 min.
- Criterio de suspensión:** Se suspende al transcurrir un minuto aún cuando el niño no haya terminado la tarea.
- Tiempo:** Se registra el tiempo de ejecución. El tiempo límite de administración es 1 min.

Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI). Manual de aplicación • 71

Instrucción: Se muestra al niño el apartado 21 de la libreta de respuestas y se le da un color rojo y se le dice: **En esta hoja puedes ver una serie de letras; cada vez que veas la “X”, después de la “A” debes tacharla con una línea inclinada; por ejemplo, en estas letras,** (señalar las primeras ocho letras del ejemplo) **existe una “X” después de una “A”, ¿dónde está?** (dejar que el niño la señale), **ahora tacha con una línea inclinada la letra “X”** (dejar que el niño lo haga). **En estas otras** (señalar la primera línea) **tacha todas las “X” que encuentres después de una “A”.** Cuando el niño haya terminado el ejemplo se le dice: **Muy bien, ahora vas a hacer lo mismo con las demás “X” que encuentres después de la “A” en el resto de la hoja. Empieza a hacerlo en el momento en que yo te diga, tan rápido como puedas. Cuando llegues al final de una línea no te detengas, continúa al siguiente renglón y solamente dejas de hacerlo cuando yo te lo pida.** Una vez que el evaluador se asegure que el niño entendió la tarea, le dice: **Empieza!** Para los niños que no han iniciado con el aprendizaje formal de la lecto-escritura, es conveniente dibujar en la parte superior de la hoja “AX”. Se suspende al transcurrir 1 minuto. La calificación de la ejecución se registra en la libreta de puntajes en el apartado correspondiente.

Calificación: Se cuenta el número de aciertos (las “X” tachadas precedidas por una “A”) y el número de errores (letras tachadas incorrectamente). Posteriormente, se calcula la calificación total de la tarea restando del número de aciertos el número de errores. Un puntaje negativo se considera como 0. La calificación máxima es 82.

11.2. Atención auditiva

11.2.1. Dígitos en progresión

- Material:** Libreta de puntajes.
- Descripción:** El niño debe repetir en orden directo (dígitos en progresión) series con un número creciente de dígitos que se encuentran en el apartado 11.2.1 en la libreta de puntajes.
- Criterio de suspensión:** Errores en las dos series consecutivas del mismo nivel.

Instrucción: Se dice al niño: **Te voy a decir unas series de números que quiero que escuches con atención para que cuando termine cada serie la repitas en el mismo orden en el que yo te la dije. Por ejemplo, si yo te digo "7, 5" tú me dices...** (Dejar que el niño diga la respuesta). Si el niño falla decirle la respuesta (7, 5) y se da el segundo ejemplo: "2, 4". Si el niño es incapaz de realizar este ejemplo se suspende la aplicación de la tarea. Si el niño realiza correctamente el ejemplo, comience con la serie (a) del ensayo 1 (7, 9, 3). Si la repite correctamente, pasar a la serie (b) del ensayo 1 (4, 2, 8, 3). Si el niño falla, pasar a la serie (a') del ensayo 2. Así, las series a', b', c', d', e', y f' se aplicaran solo en caso de fallar en la serie (a, b, c, d, e y f) del ensayo 1. Continuar la aplicación hasta que el niño falle en dos series consecutivas del mismo nivel. Las respuestas y las calificaciones se anotan en la libreta de puntajes.

Calificación: El número de aciertos obtenido en esta tarea corresponde al número máximo de dígitos que el niño logra repetir en el orden correcto ya sea en el primero o en el segundo ensayo. La calificación máxima es 8.

11.2.2. Dígitos en regresión

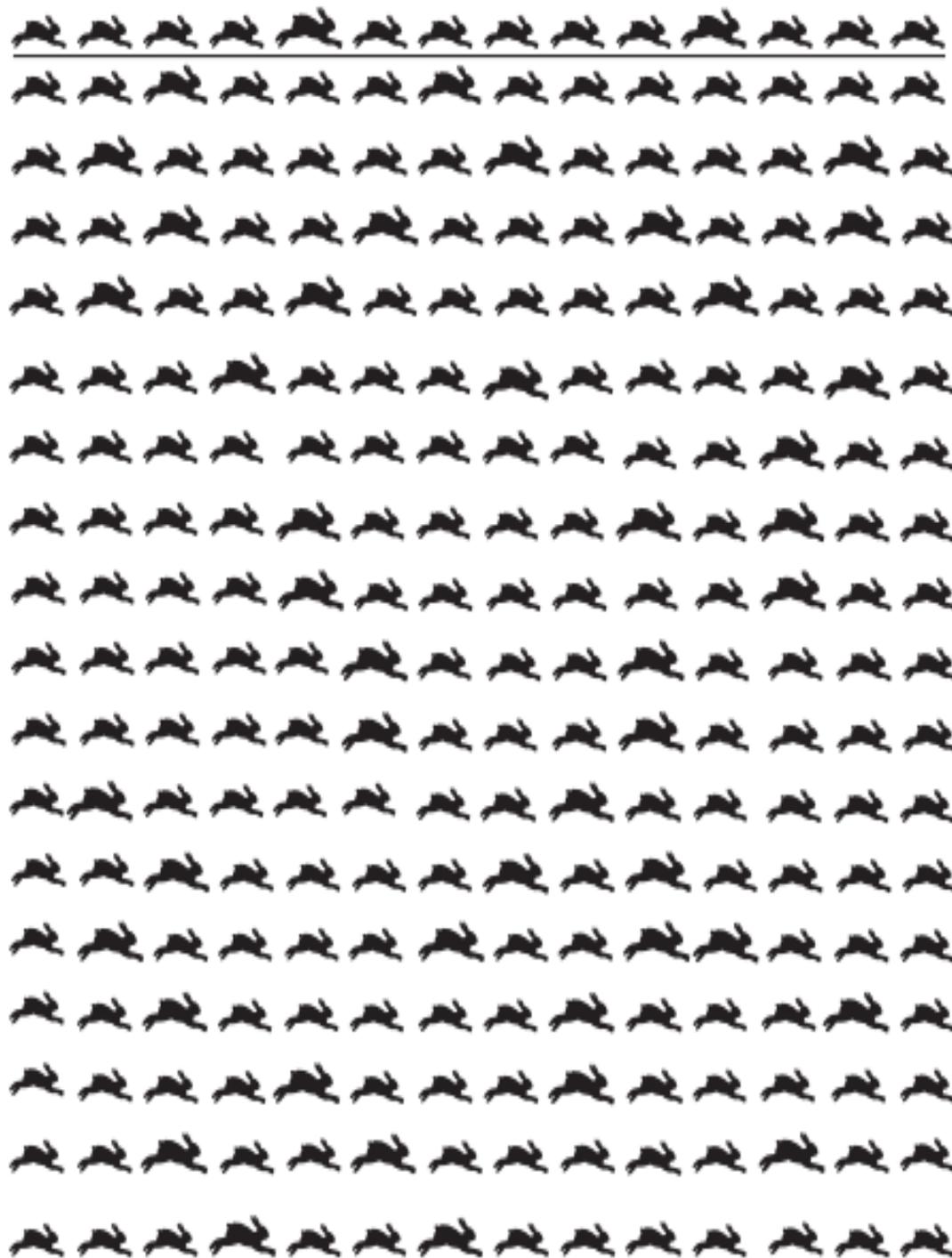
- Material:** Libreta de puntajes.
- Descripción:** El niño debe repetir en orden inverso series con un número creciente de dígitos que se encuentran en el apartado 11.2.2. en la libreta de puntajes.
- Criterio de suspensión:** Errores en las dos series consecutivas del mismo nivel.

Instrucción: Se dice al niño: **Ahora te voy a decir otras series de números que quiero que también escuches con atención. Esta vez quiero que me las repitas hacia atrás, en orden inverso. Por ejemplo, cuando yo te diga "7,2" tú me tienes que decir...** (Esperar a que el niño diga los números en su orden inverso: 2,7). Si el niño falla decirle la respuesta (2, 7) y se da el segundo ejemplo: "2, 4". Si el niño es incapaz de realizar este segundo ejemplo se suspende la aplicación de esta tarea. Si el niño pasa, comience con la serie (a) del ensayo 1 (4,9) que se muestra en la Libreta de Puntajes. Si la repite correctamente, pasar a la serie (b) del ensayo 1 (5, 2, 8). Si el niño falla, pasar a la serie (a') del ensayo 2. Así, las series a', b', c', d', e', y f' se aplicaran sólo en caso de fallar en la serie inicial (a, b, c, d, e y f) del ensayo 1. Continuar la aplicación hasta que el niño falle en dos series consecutivas del mismo nivel. Las respuestas y las calificaciones se anotan en la libreta de puntajes.

Calificación: El número de aciertos obtenido en esta tarea corresponde al número máximo de dígitos que el niño logra repetir en el orden correcto ya sea en el primero o en el segundo ensayo. La calificación máxima es 7.

20. Cancelación de dibujos

Ejemplo



21. Cancelación de letras _____

Ejemplo

IOEAXEUOIUAXUIAXUXAXEAEIXOAXIIAXIOAEAXOEXUA
XOOXAXUUOAXAEAIAXIAUAXIAEXEUAXXAXUAXIUU
AAOXOEXXUEAXUIAUIEIUAXEUAAAXOIEOAXAUEOEIOAX
AXOAIXUXUAAXIUIEUAXXEOOIAUOAAAXOXOIUXUIOE
OUAXAOOEAXEUUXEOEAXEAAXAUAXEOIOAXIOIUEAI
AXOEAXOEIUAXAOUAXXOXOAXIIAXXUAXXIXEEIOAXA
IAXAEAXIAXUUXIOXAXOAXOAXXIIXEAOEEAXIIEOXEO
UUAXAAXEOXIIUAUUOIOIOEUAXEIAOAXOEEIXAXEXAX
IAAXEUAAAXXAXAOEAXEAAXXEUOOAXAAIOEAXUOUUI
AXEUOAXIAAXOUOAXAUOXAXXAXEOEUUXEAXOEAX
XXOAXOOAXOAAAXIOAXEOIAOOAIXEAXOIEAXXEUOIU
AXUAXUXAXAOAXEUAXOEIAXAOXIIIAXUXAXUXEUIU
XAAXEAOAAXXUEOOUAXUEOUAXUAXXOEIAXXEOEU
XXAIOAXEIUAXIUUIAIAEXEIUEEOAXEEXIEAOXOXUEAI

11. Atención

11.1. Atención visual

11.1.1. Cancelación de dibujos
(suspender después de 1 minuto)



Aciertos: _____ - Errores _____ = _____ (44)
Tiempo: _____

11.1.2. Cancelación de letras
(suspender después de 1 minuto)



Aciertos: _____ - Errores _____ = _____ (82)
Tiempo: _____

11.2. Atención auditiva

11.2.1. Dígitos en progresión
(suspender después de fallar en los 2 ensayos del mismo nivel)

Ensayo 1	Puntaje	Ensayo 2*	Puntaje
a. 7-9-3		a' 5-8-0	
b. 4-2-8-3		b' 6-1-7-5	
c. 9-2-1-4-6		c' 7-9-0-5-3	
d. 9-8-4-7-2-3		d' 3-5-0-6-1-9	
e. 6-3-7-9-1-9-6		e' 7-2-4-9-1-5-9	
f. 5-1-3-8-6-2-4-9		f' 4-9-6-1-7-2-5-8	
Total (8)			

* Aplicar sólo si el niño falla en el Ensayo 1

11.2.2. Dígitos en regresión
(suspender después de fallar en los 2 ensayos del mismo nivel)

Ensayo 1	Puntaje	Ensayo 2*	Puntaje
a. 4-9		a' 6-3	
b. 5-2-8		b' 7-1-9	
c. 5-0-3-8		c' 2-9-1-7	
d. 3-8-5-9-1		d' 6-2-9-4-0	
e. 9-4-2-5-7-3		e' 9-4-2-5-3-6	
f. 6-2-9-4-7-1-8		f' 5-9-8-1-4-7-2	
Total (7)			

* Aplicar sólo si el niño falla en el Ensayo 1

12. Habilidades conceptuales

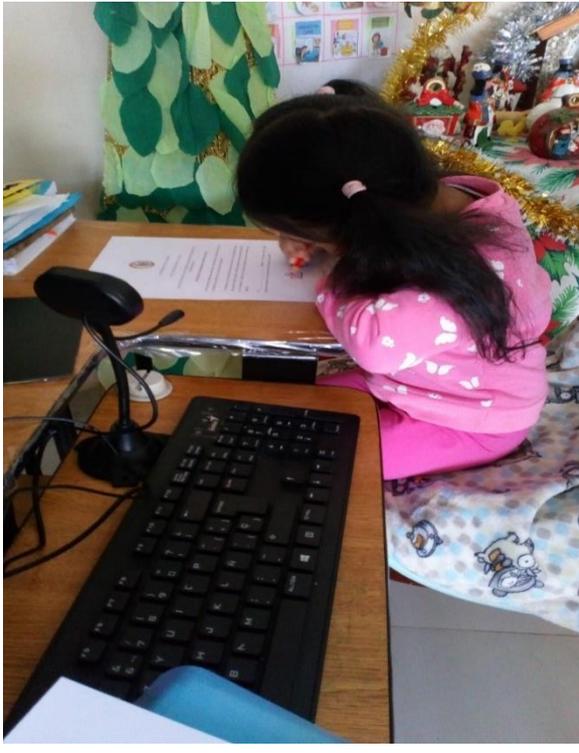
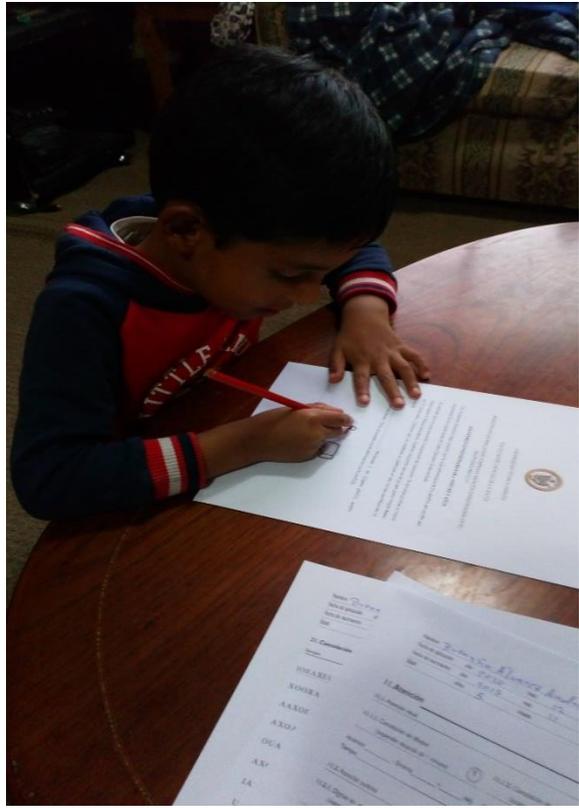
12.1. Similitudes
(suspender después de 3 errores consecutivos)

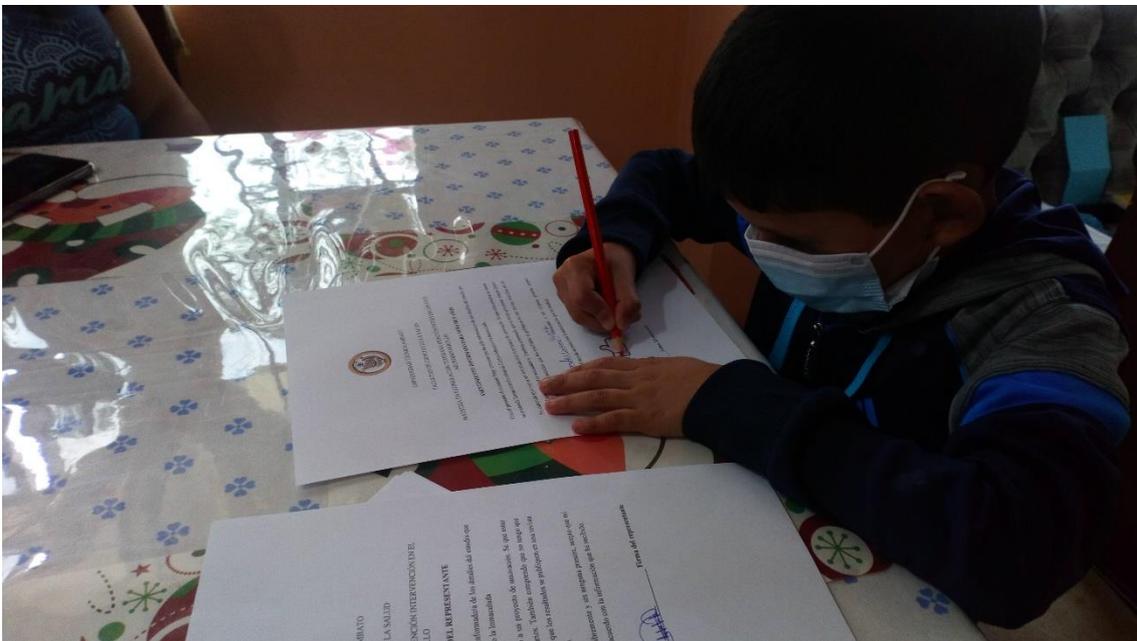
	Respuesta	Puntaje
1. Gato - Perro		2 0
2. Avión - Tren		2 0
3. Camisa - Pantalón		2 0
4. Ojo - Nariz		2 0
5. Reloj - Termómetro		2 0
6. 48 - 16		2 0
7. Tristeza - Alegría		2 0
8. Libertad - Justicia		2 0
Total (16)		

12.2. Matrices
(suspender después de 2 errores consecutivos)

Matriz	Puntaje
1. (1)	1 0
2. (4)	1 0
3. (4)	1 0
4. (3)	1 0
5. (4)	1 0
6. (3)	1 0
7. (2)	1 0
8. (2)	1 0
Total (8)	

5.6. Fotografías





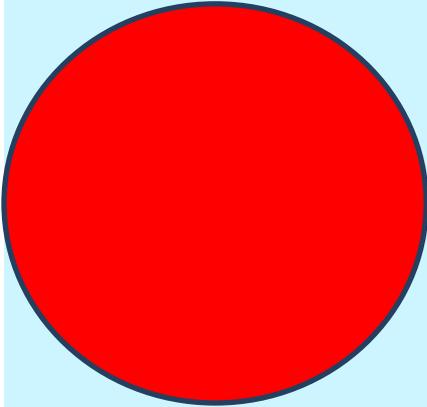
5.7. Propuesta

Círculo de atención musical



Guía de actividades musicales y manejo del dispositivo musical

Para niños de 5 años



Círculo de atención musical

Universidad Técnica de Ambato
Facultad Ciencias de la Salud

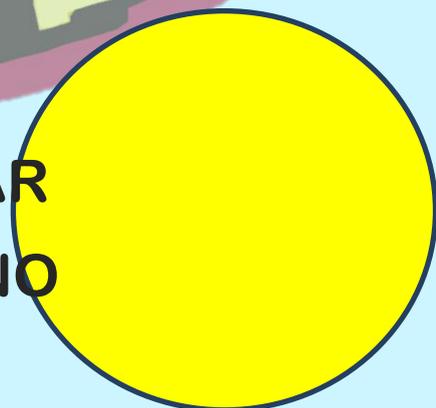
Maestría en Estimulación Temprana
Mención Intervención en el
Neurodesarrollo

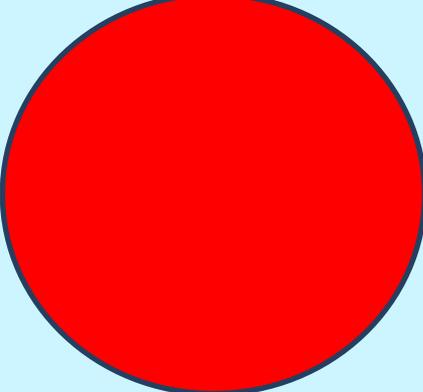
DIRECTOR

Ing. Mg. OSCAR FERNANDO IBARRA

AUTOR

LIC. SEBASTIAN SALAZAR
ESTIMULADOR TEMPRANO





Introducción

En la siguiente guía se explica actividades y estrategias para el desarrollo de la atención en niños de 5 años, mediante la utilización del dispositivo musical.

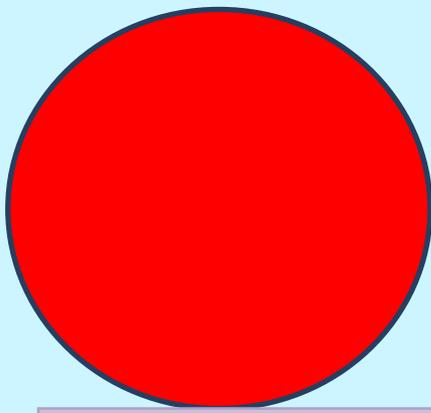
Esta direccionada a profesional que trabajan con niños: Parvularios, estimuladores tempranos, psico rehabilitadores, educadores, educadores especiales.

Esta guía presenta recursos a utilizar con el dispositivo musical y aplicar actividades musicales a niños y niñas, con la finalidad de desarrollar la atención importante para el aprendizaje y el desarrollo cognitivo.

Las actividades se direccionan al niño acorde a las características y necesidades del menor, con todas las normas éticas que promueve el medio, garantizando una atención de calidad.

Existen muchas técnicas y recursos para mejorar el desarrollo de la atención y el aprendizaje, por lo que en esta guía contempla ejercicios musicales para ser usados con el niño.



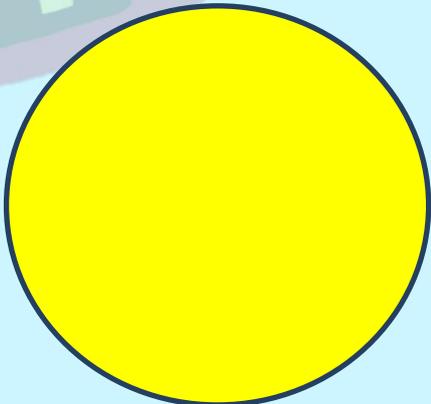


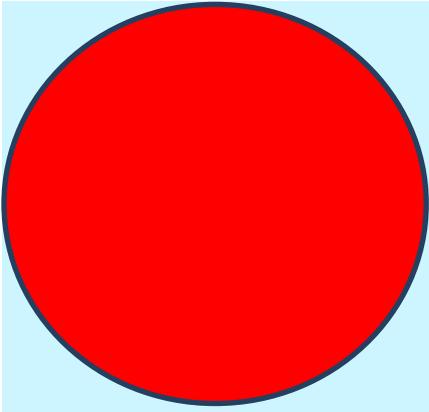
construcción

Una vez indagado los dispositivos y el gusto musical de los niños además de su preferencia en instrumentos, se llegó a la conclusión que cuando se aplique actividades musicales se debe interactuar con el niño, por tal razón se escogió la forma circular para la construcción del dispositivo, el momento de la interacción el niño y el estimulador debe estar frente a frente, por tal motivo el dispositivo en forma circular nos da esta ventaja, así se tiene un campo amplio para su aplicación.



En relación a la música e instrumentos los niños prefieren lo siguiente: en música ellos gustan más por los sonidos graves que agudos, los instrumentos que mas les llama la atención son: bombo, tambor, pandereta, guitarra, trompeta, piano, como los más principales; se escogió los instrumentos de percusión para emular una batería, y un piano así poder distribuir los espacios dentro del circulo musical que se construirá.

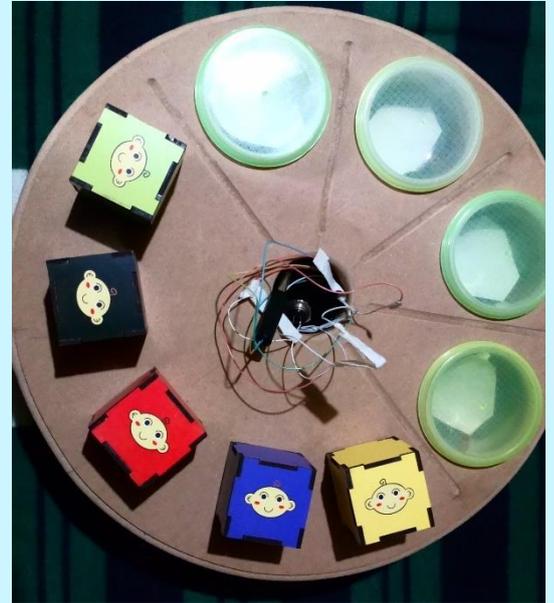




construcción

Procedimiento:

- Cortar dos círculos con un radio de 40 cm uno para la base y otro para la tapa
- Para las paredes circulares dibujar en tablas círculos de 20 cm luego cortar y unir así queda un círculo perfecto hacer algunas veces hasta que su ancho nos quede de 10 cm todo esto pegar y unir con cola de carpintero, mantener presionado para que se fijen las partes con ayuda de prensas hasta que seque la goma.
- Una vez seco pulir las paredes circulares hasta que nos quede a un mismo nivel
- Pegar con goma las paredes con la base circular así nos queda un recipiente de madera.
- En la tapa se debe realizar cuatro hoyos para ir sentado los parches para los tambores después se debe pegar otro círculo bajo de la tapa así encaja al momento de colocar arriba



Carcasa circular de madera

Materiales:

- Madera
- Melamina
- Maquina de corte
- Caladora
- Cinta métrica
- Cola de carpintero
- lápiz



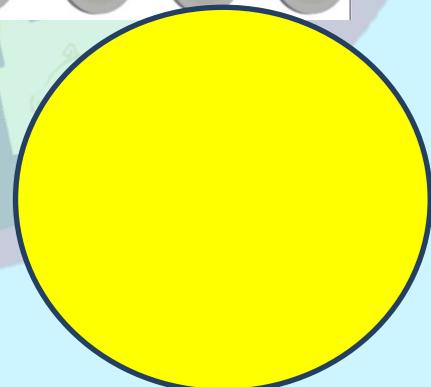
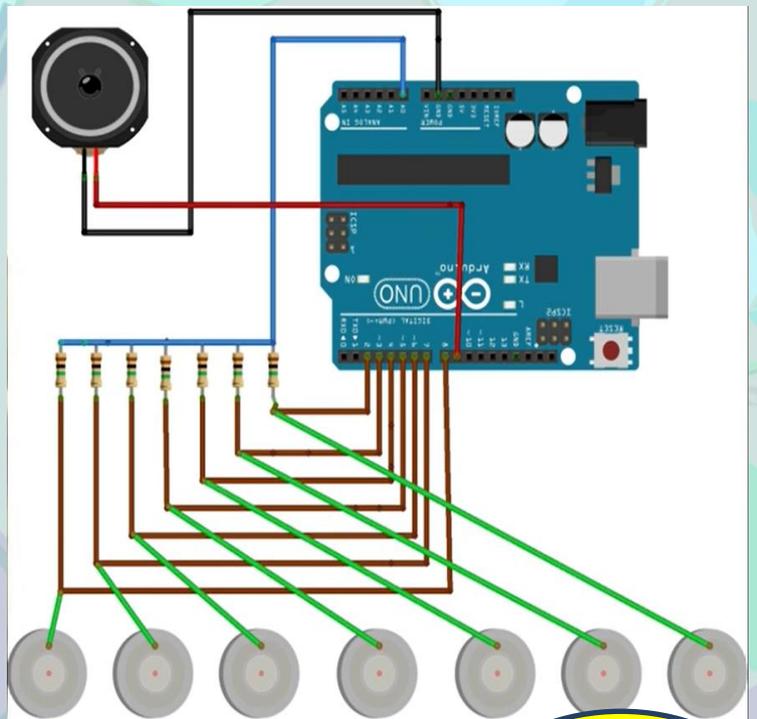
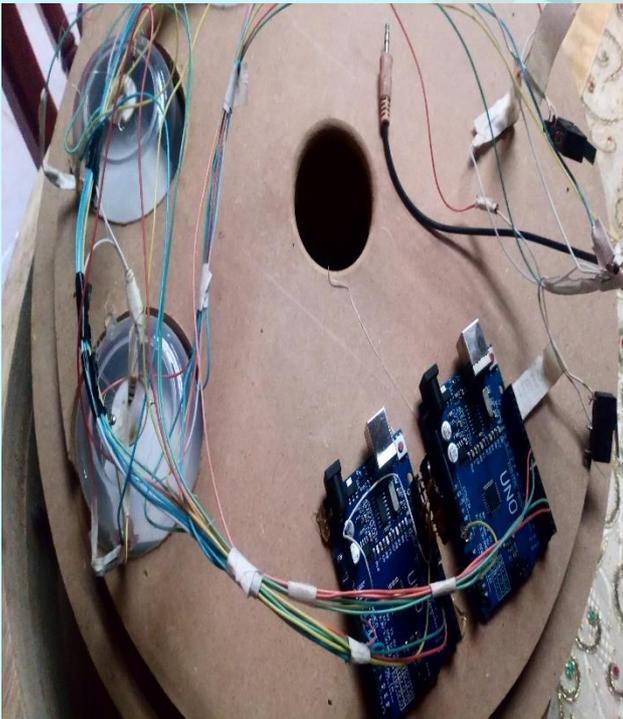
construcción

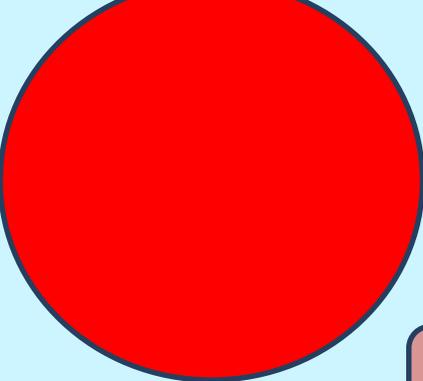
Para la parte eléctrica se necesitará los siguientes materiales:

- Arduino uno
- Un módulo SD
- Resistencias 10k
- 4 piezoeléctrico
- Fococeldas
- Resistencias 1.8k
- Resistencias de 3.3k
- Resistencias 10 megas
- Pulsadores

Procedimiento:

- Para realizar el circuito los piezoeléctricos servirán de micrófono para los parches de la batería
- Al Arduino programamos en vinario con lo que se quiere realizar
- En la tarjeta SD cargamos los sonidos a programar en formato WAV
- Para el piano instalamos fococeldas en los cubos para que sean encendidas con una linterna





Actividades musicales

Mi batería de instrumentos

Objetivo: Identificar instrumentos de percusión usando el dispositivo musical



Actividad:

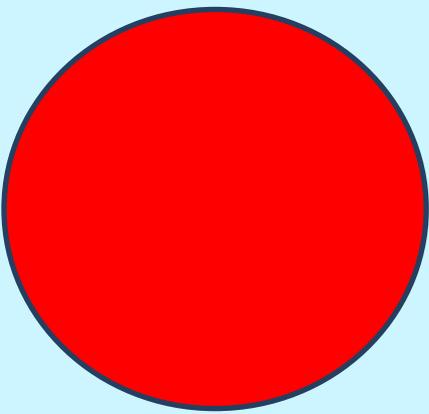
- En el dispositivo cargamos la tarjeta SD con sonidos de los diferentes instrumentos de percusión, viento, cuerda, etc.
- En los parches verdes de batería nosotros grabaremos cuatro primeros instrumentos
- Le pedimos al niño que toque el primer instrumento puede hacerlo con la mano o con la baqueta que le proporcionemos para que de un golpe y se escuche.
- El niño va a ir golpeando cada parche e identificando el instrumento cuando lo supere ese nivel seleccionamos otros instrumentos para que los identifique.
- Una vez acabada la actividad le indicamos cuales le gusto mas para cargarlos y que el toque libremente y se divierta con su

Destrezas para lograr:

- Coordinación visomotora
- Discriminación auditiva
- Atención y concentración
- Obedecer ordenes



Duración: 15 minutos



Actividades musicales

Sonidos de mi entorno

Objetivo: Reconocer la intensidad de los sonidos

Actividad:

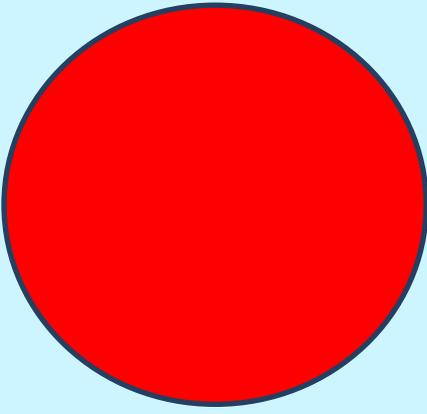
- Cargamos en el dispositivo sonidos de la naturaleza, de transportes, instrumentos
- cargamos en cada parche un sonido de tonalidad alta, media y baja
- ejemplo: en un parche el sonido de una moto que es fuerte, en otro el sonido del viento que es de un tono bajo, el de una pandereta un sonido medio.
- Así jugamos con la intensidad de los sonidos cargándolos para que el niño pueda identificar.



Destrezas para lograr:

- Discriminación auditiva
- Atención y concentración
- Obedecer órdenes sencillas

Duración: 15 minutos



Actividades musicales

Mi instrumento favorito

Objetivo: identificar los instrumentos de percusión



Actividad:

- Grabamos en el dispositivo instrumentos de percusión, de cuerda, viento
- le ponemos distribuidos los instrumentos con la intención que cuando el niño percuta un parche suene un instrumento y el diga si es de percusión
- Debemos ser enfáticos en pedir que diga si es un instrumento de percusión cuando golpea y le vamos preguntando cuál es su instrumento favorito
- Ponemos un set de instrumentos para tener un juego libre donde él pueda jugar e inesperadamente le preguntamos si esta por

Destrezas para lograr:

- Coordinación visomotora
- Discriminación auditiva
- Atención y concentración
- Obedecer ordenes

Duración: 15 minutos

Actividades musicales

Mi canción favorita

Objetivo:
obedecer
ordenes sencillas

Actividad:

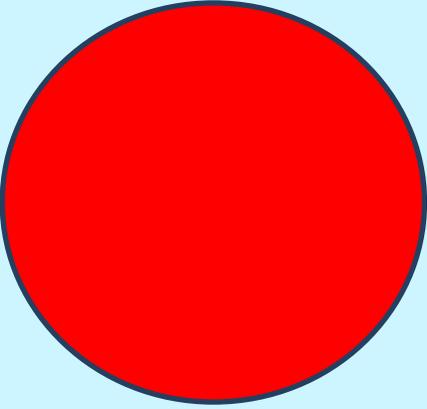
- Le preguntamos con anterioridad al niño cuál es su canción favorita
- Cargamos la canción al dispositivo
- Se encenderán los parches y el niño debe golpear ese que se encendió para que la música suene si el comete un error no sonara la canción
- Puede repetir la actividad hasta que lo domine
- Es un juego divertido y libre



Destrezas para lograr:

- Coordinación visomotora
- Discriminación auditiva
- Atención y concentración
- Obedecer ordenes
- Razonamiento rápido

Duración: 15 minutos



Actividades musicales

Drum simple

Objetivo: potenciar la capacidad de discriminar y atención de forma continua



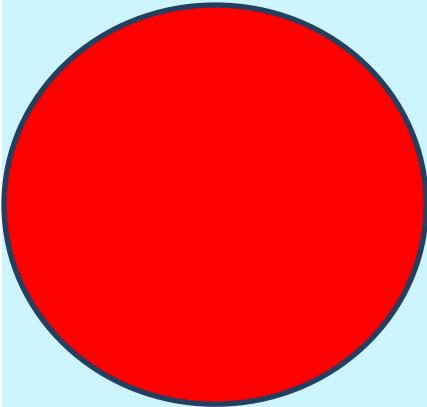
Actividad:

- Cargamos al dispositivo el sonido de un bombo, redoblante, platillo, campana
- Le enseñamos al niño una secuencia: primero dos golpes al bombo un golpe redoblante, ahora la misma secuencia y terminamos con un golpe al platillo
- Ahora otra secuencia dos golpes platillo y uno redoblante
- Vamos poniendo las secuencias que queremos que el niño las realice
- Siempre el niño debe dominar ese nivel para pasar a la siguiente secuencia

Destrezas para lograr:

- Coordinación visomotora
- Discriminación auditiva
- Atención y concentración
- Obedecer ordenes
- Razonamiento rápido

Duración: 20 minutos



Actividades musicales

Mi piano de colores

Objetivo: asociar el color con el sonido

Actividad:

- Cargamos sonidos electrónicos al dispositivo
- Le mostramos al niño 5 cubos que son parte del dispositivo, debe solo escoger 4 colores
- Los va a inserta en la abertura para los cubos y vamos a empezar
- Damos al niño una linterna y va a iluminar cada cubo entonces el sonido empezara a reproducirse, cuando deje de iluminar se apaga.
- Ejemplo: pedimos al niño que ilumine el color amarillo, luego le verde, ahora el lila, regresa al verde, como son sonidos

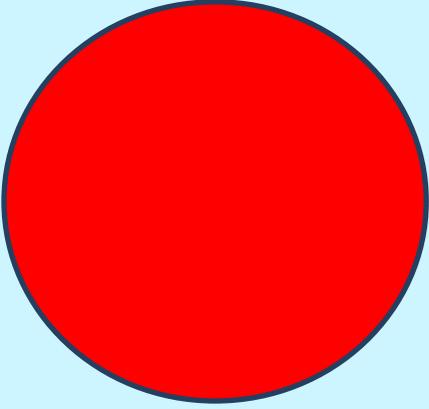


Destrezas para lograr:

- Coordinación visomotora
- Discriminación auditiva
- Atención y concentración
- Obedecer ordenes



Duración: 15 minutos



Actividades musicales

Penitencia si pierdes

Objetivo: potenciar la capacidad de atención y concentración



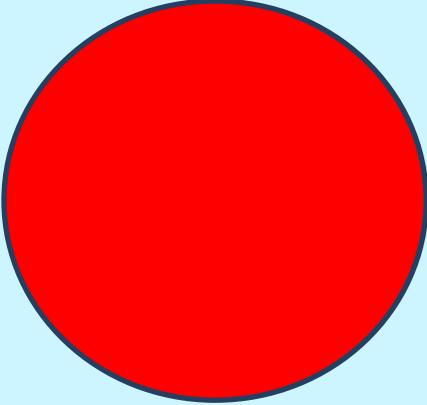
Actividad:

- Jugaremos frente a frente según el lado que prefiera el niño si es en la batería o en el piano de cubos
- Se cargará sonidos de medios transporte y animales al azar
- El primer turno tiene el niño como no se sabe que sonido saldrá debemos estar bien atentos, cuando suene un animal aplaudimos, y cuando suene un medio de transporte alzamos la mano
- Si no aplaude ni alza la mano o hace cambiado una penitencia, la penitencia

Destrezas para lograr:

- Coordinación visomotora
- Discriminación auditiva
- Atención y concentración
- Obedecer ordenes
- Razonamiento rápido

Duración: 15 minutos



Actividades musicales

Los semejantes

Objetivo: potenciar la atención y los detalles rítmicos

Actividad:

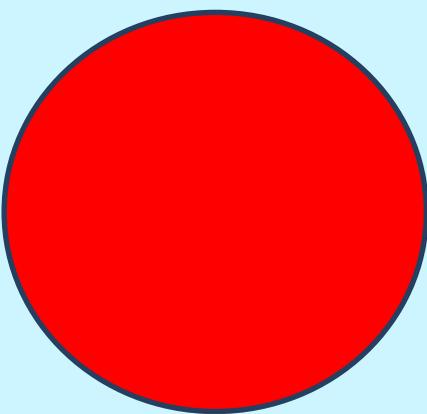
- Cargamos en el piano como en la batería los mismos sonidos
- Pedimos al niño que escoja de que lado estar y empezamos
- Tocamos un sonido en nuestro lado y el niño en el suyo debe buscar cual es el que se parece a él.
- A medida que lo logra podemos ir subiendo la dificultad con diferentes sonidos

Destrezas para lograr:

- Coordinación visomotora
- Discriminación auditiva
- Atención y concentración
- Obedecer ordenes
- Razonamiento rápido

Duración: 20 minutos





Actividades musicales

Mi banda de rock

Objetivo: incrementar la capacidad de ritmo



Actividad:

- Grabar sonidos de batería en el dispositivo así tendremos un bombo, un esterbil, un platillo y redoblante
- Enseñaremos un ritmo: dos golpes al esterbil y uno al redoblante, después puede dar un golpe al platillo.
- El estimulador cargara sonidos electrónicos o de piano en los cubos para cuando el niño haga el ritmo nosotros hacemos una canción con los cubos y linterna, así tenemos nuestra

Destrezas para lograr:

- Coordinación visomotora
- Discriminación auditiva
- Atención y concentración
- Obedecer ordenes
- Razonamiento rápido

Duración: 20 minutos



Actividades musicales

Sonidos ocultos

Objetivo: potenciar la capacidad de discriminación, y la capacidad de respuestas

Actividad:

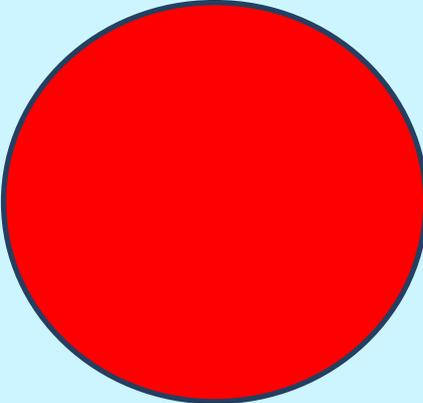
- cargamos una serie de sonidos para que el niño los vaya descubriendo y nos diga de que se trata
- primero empezara con la batería y después pasara al piano
- ejemplo si suena alguien acerrando de ¿quién se trata? Sii un carpintero, si suena rrrreennn de ¿qué se trata? Siii una moto
- así nosotros cargamos los sonidos para que vaya descubriendo y razonando y nos diga quién es.

Destrezas para lograr:

- Coordinación visomotora
- Discriminación auditiva
- Atención y concentración
- Obedecer ordenes

Duración: 20 minutos





Actividades musicales

Los silencios

Objetivo: desarrollar la atención ante los detalles



Actividad:

- Cargamos la batería, bombo, platillo, redoblante, esterbil
- Enseñamos al niño una secuencia, bombo, redoblante, silencio, platillo
- El niño debe entender la secuencia que pedimos en lugar de golpear la membrana el debe esperar el silencio para continuar
- Se puede empezar con una secuencia de dos instrumentos y un silencio, después podemos aumentar a tres o cuatro instrumentos a medida que aprende el nivel,
- Si el niño supera un silencio podemos

Destrezas para lograr:

- Coordinación visomotora
- Discriminación auditiva
- Atención y concentración
- Obedecer ordenes
- Razonamiento rápido

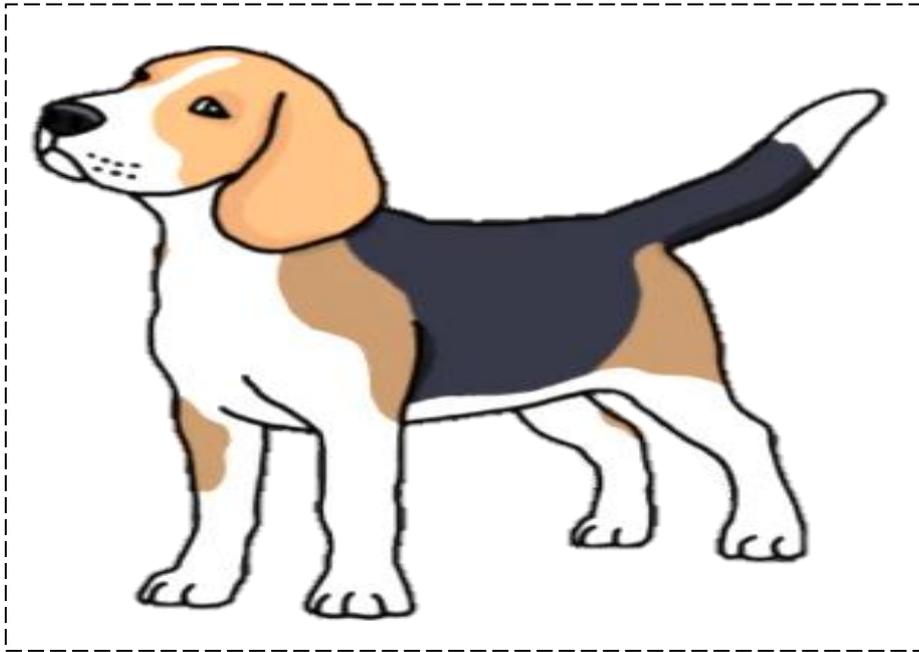


Duración: 20 minutos

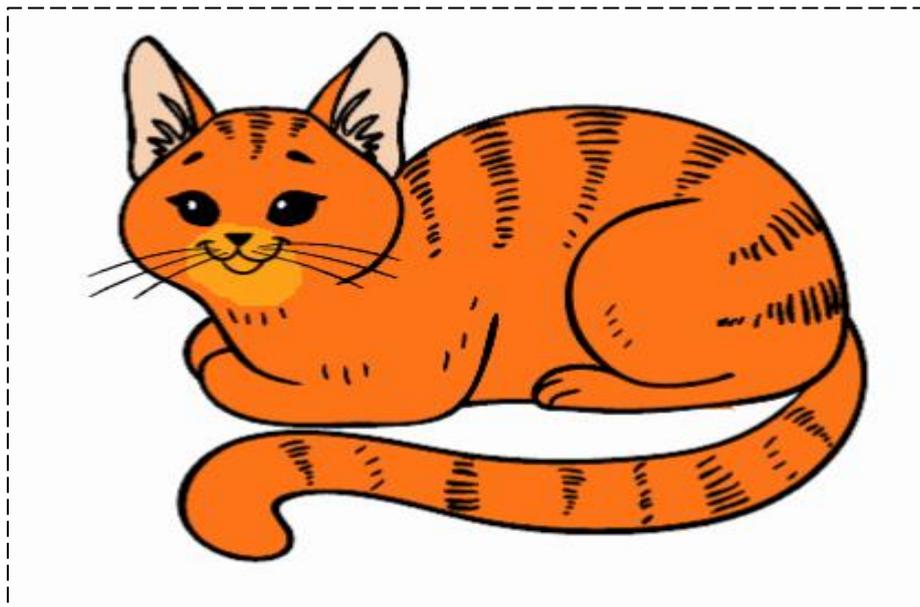
DESARROLLADORES MUSICALES - TARJETAS GRÁFICAS:

Animales domésticos

Perro:



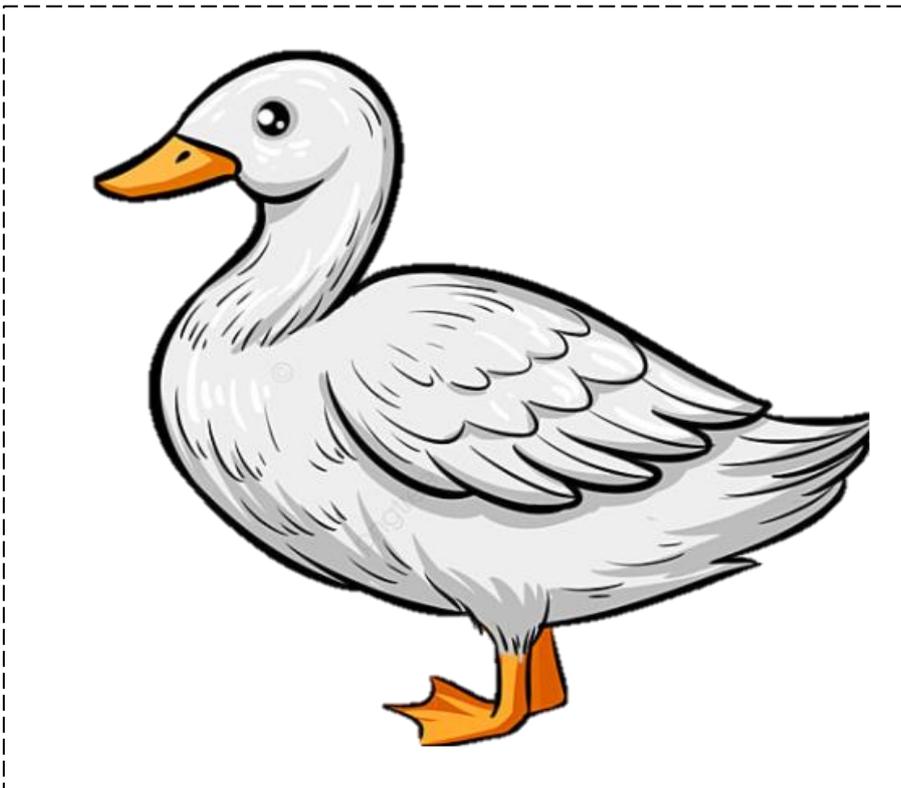
Gato:



Gallo:



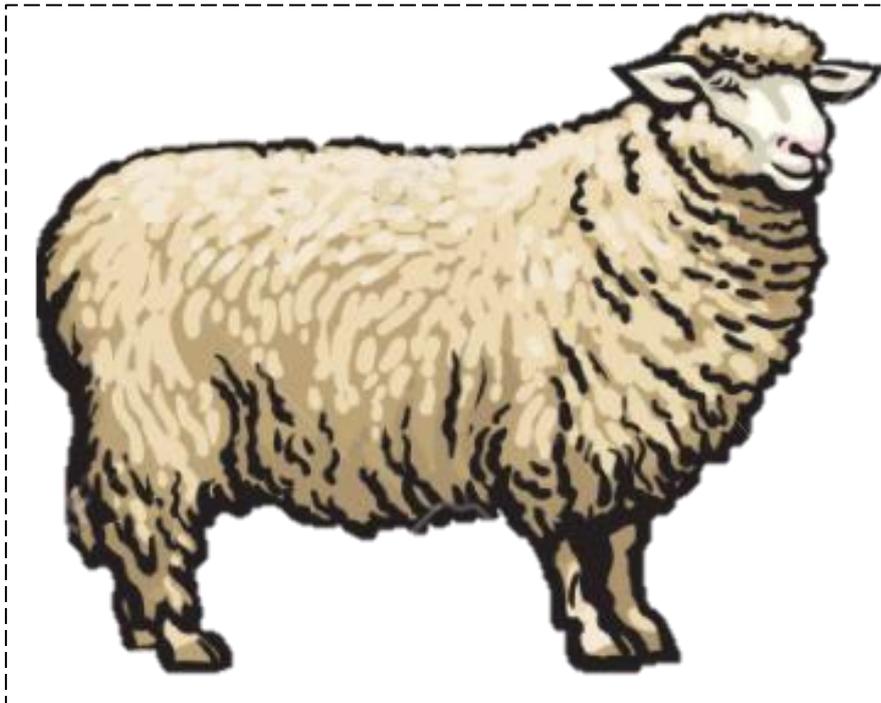
Pato:



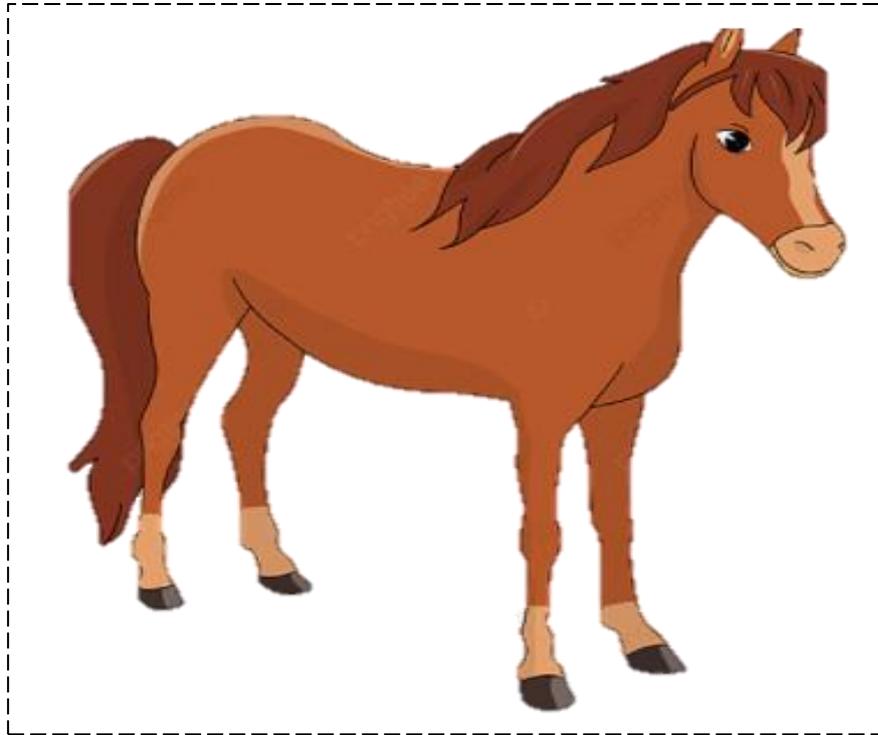
Vaca:



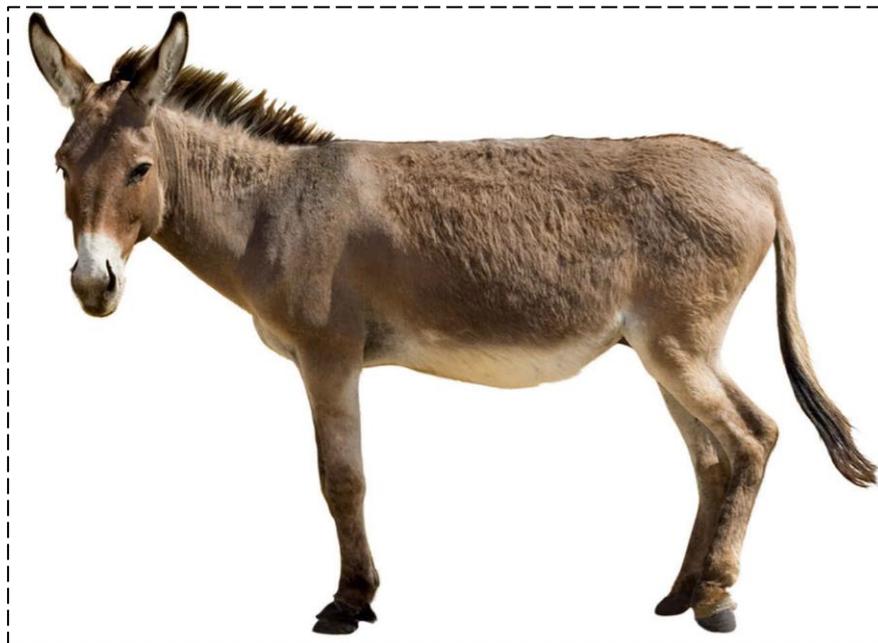
Oveja:



Caballo:

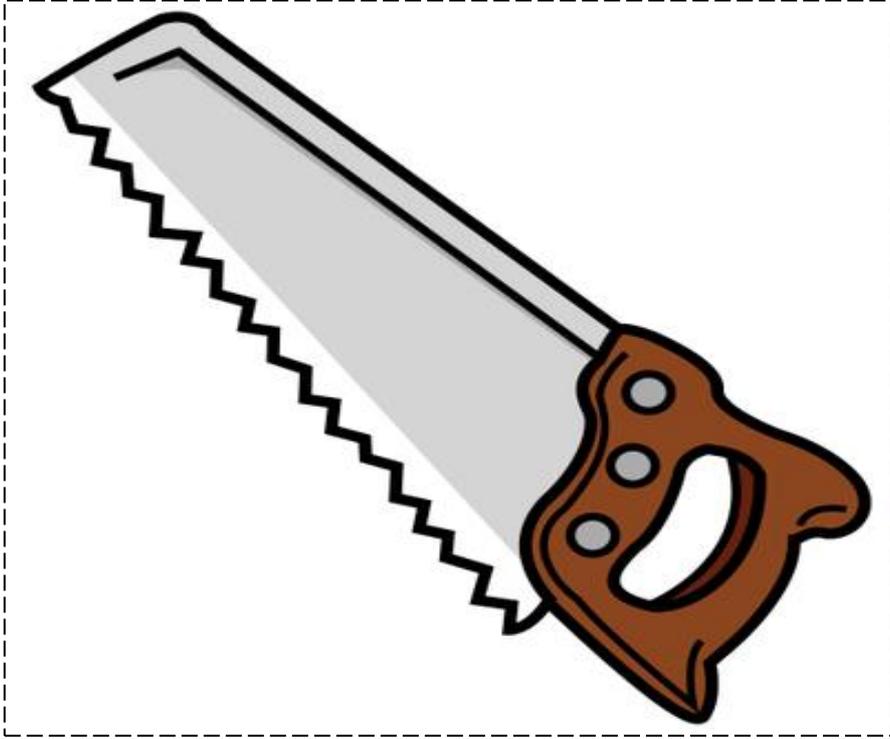


Burro:



Útiles de carpintería:

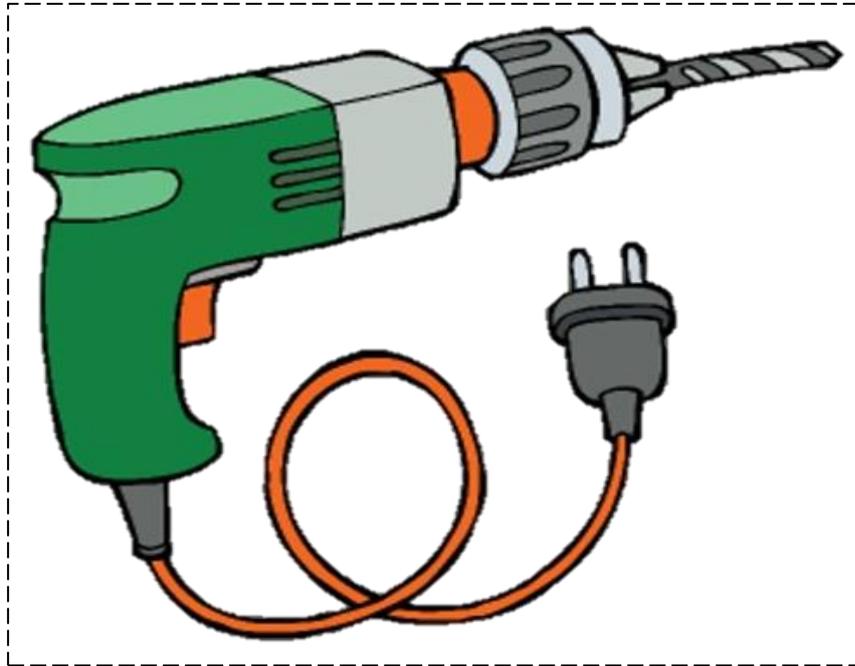
Serrucho:



Martillo:



Taladro:



Sierra eléctrica:



Madera:



Tabla y clavo:

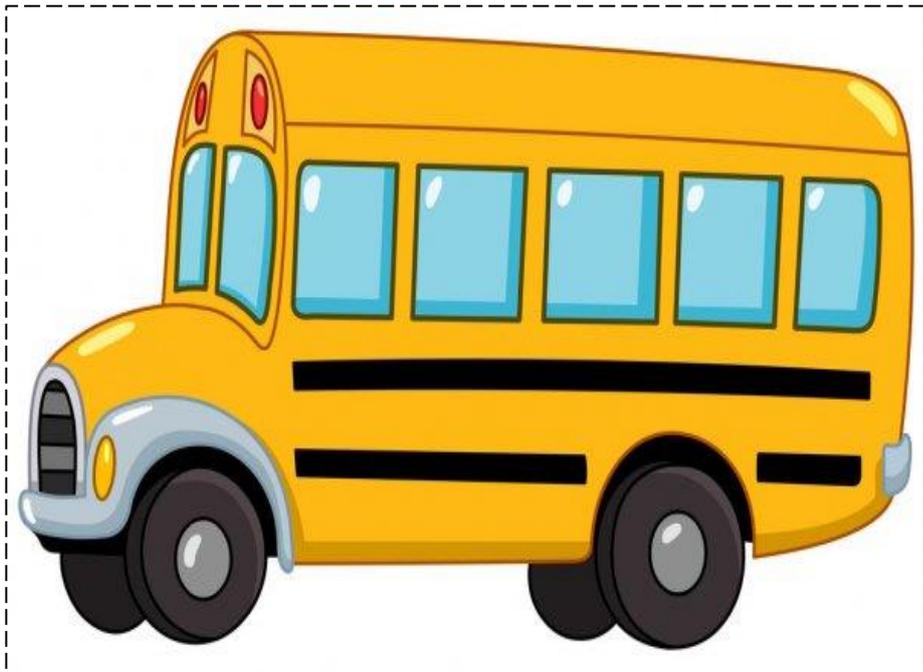


Medios de transporte:

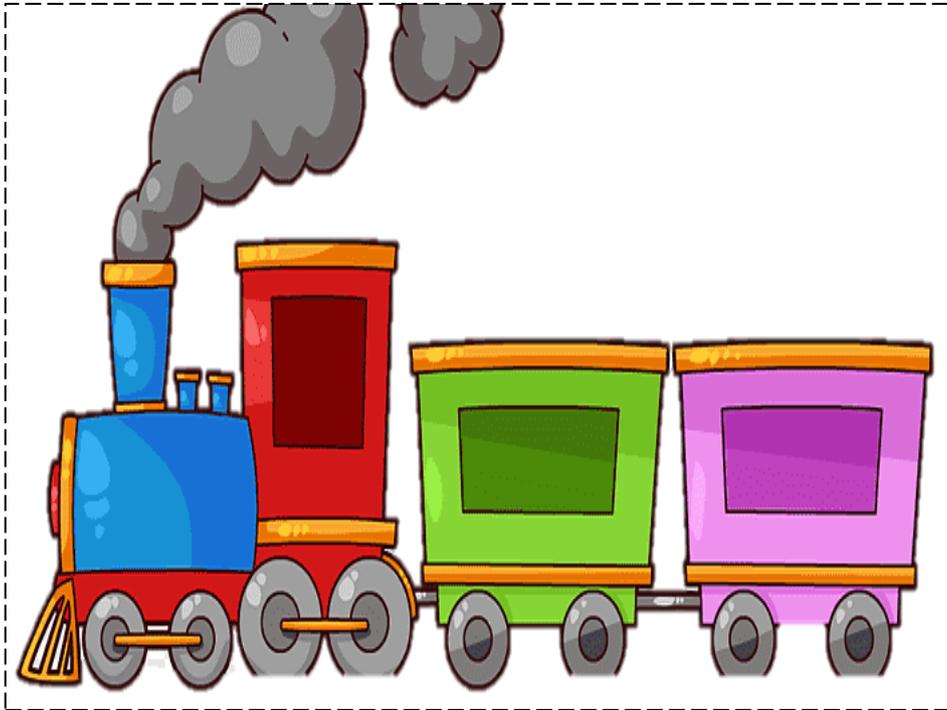
Terrestres:



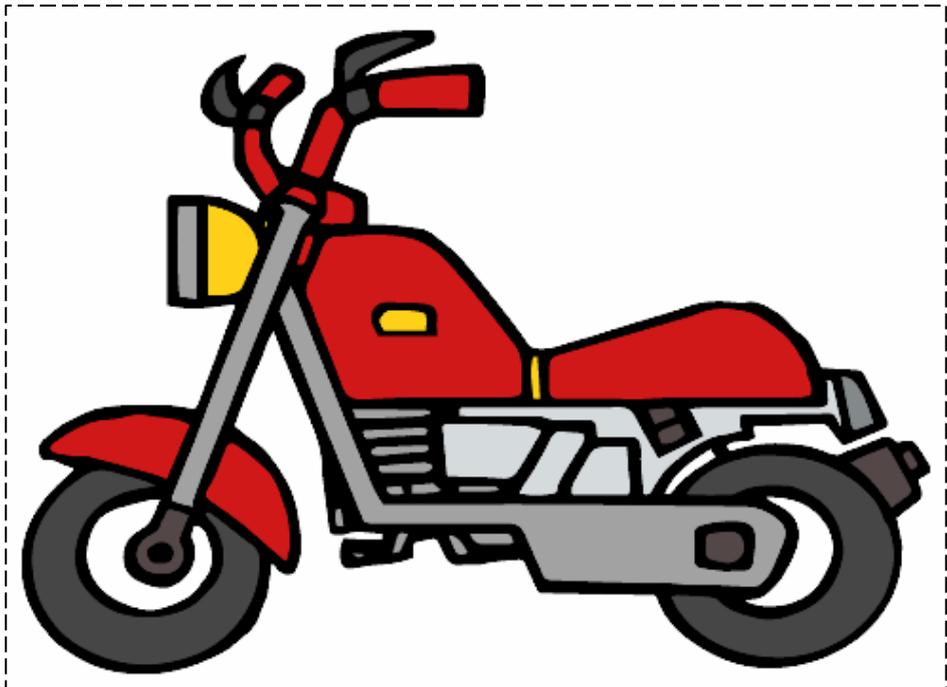
Bus:



Tren:

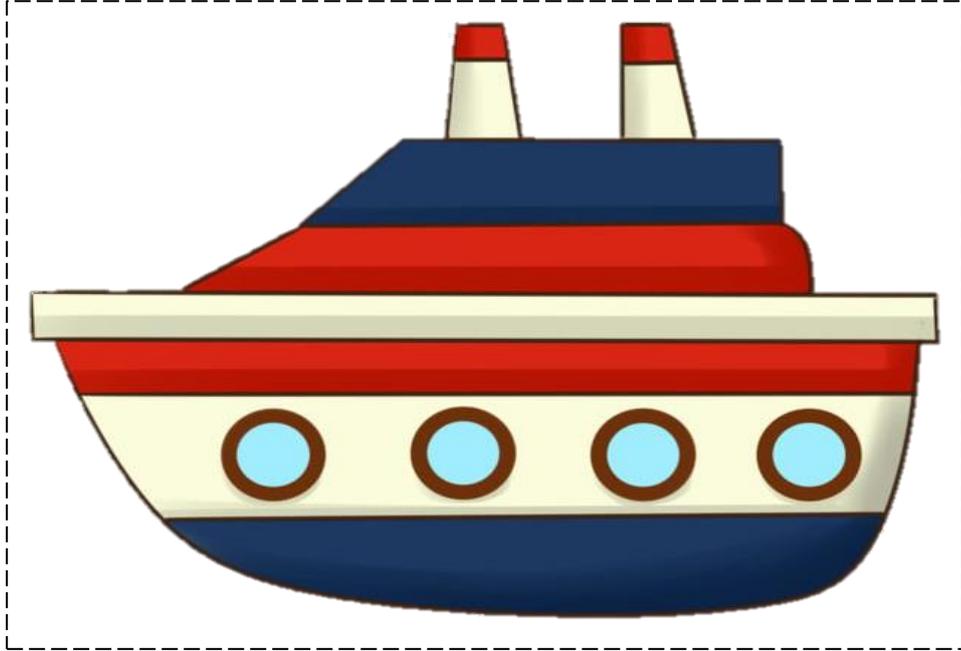


Moto:

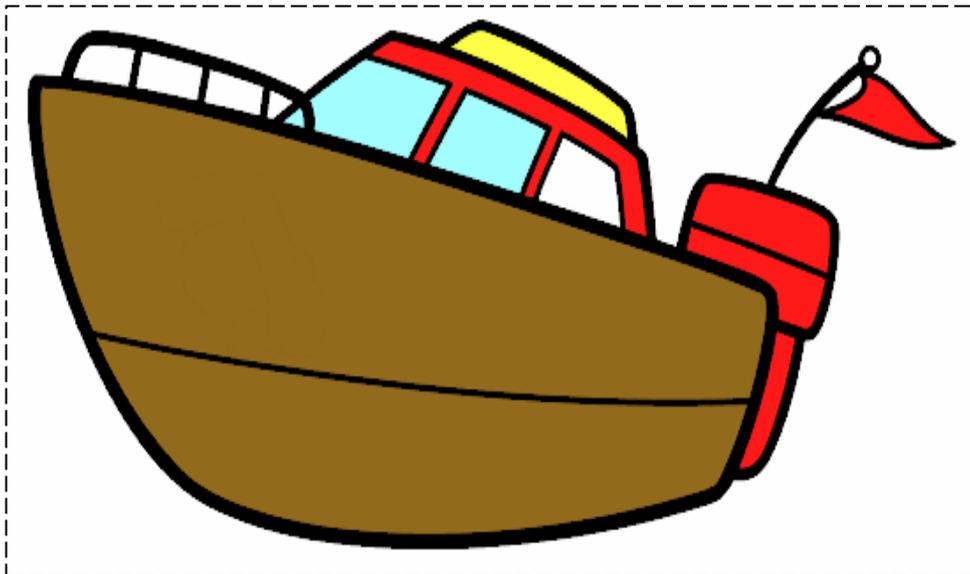


Acuáticos:

Barco:



Bote:



Aéreos:

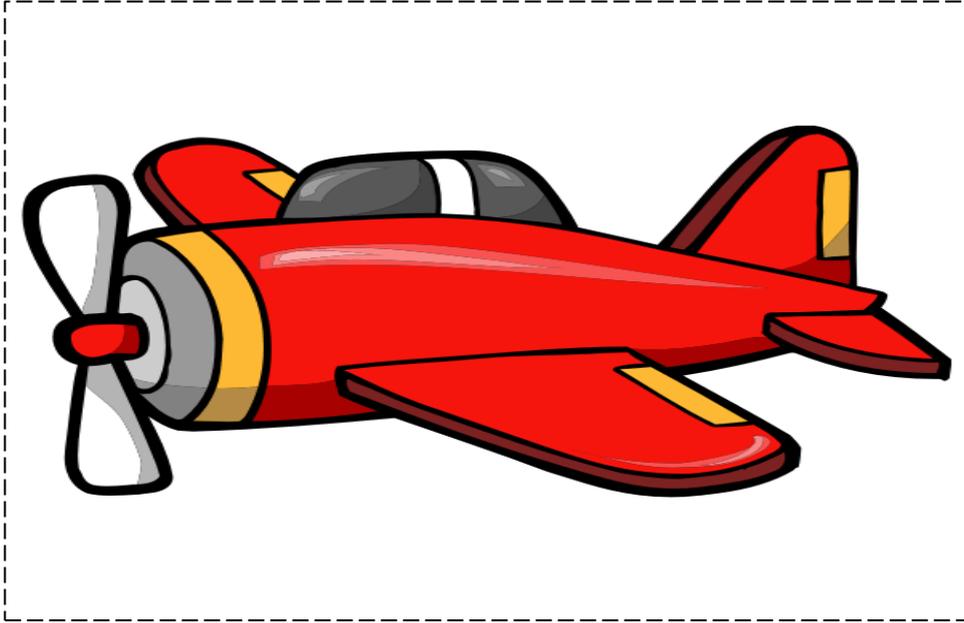
Avión:



Helicóptero:



Avioneta:



Globo:

